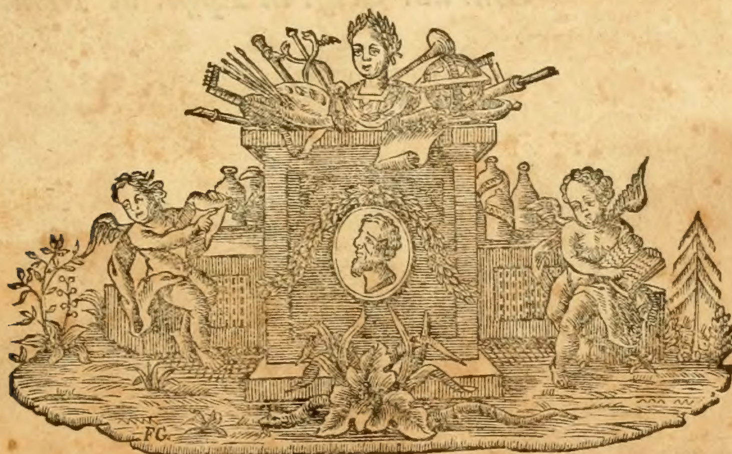


M.C

JOANN. BAPT. BOHADSCH,
PHILOS. ET MED. DOCTORIS, SUÆ S. C. R. A. MAJESTATIS
IN COMMERCIALIBUS CONSILIARII, IN UNIVERSITATE PRAGENSI
HISTOR. NATUR. PROFESSORIS, EACULT. MED. DECANI,
NEC NON ACADEMIÆ BOTAN. FLORENTINÆ
SODALIS.

DE QUIBUSDAM ANIMALIBUS MARINIS, EORUMQUE PROPRIETATIBUS, ORBI LITTERARIO VEL NONDUM VEL MINUS NOTIS, LIBER

CUM NONNULLIS TABULIS ÆRI INCISIS, AB AUCTORE
SUPER VIVIS ANIMALIBUS DELINEATIS.



DRESDÆ 1761.
APUD GEORG. CONRAD. WALTHER.

Quibus ſocors eſt animus, nihil mirantur, domi torpent, non prodeunt in mundi Theatrum, latitant in angulo ut glires per hyemem. Volutentur illi in luto, lucro & illiberalibus ſtudiis addicti jaceant, ſapientiæ ſtudioſi pergant terreſtris hujus Paradiſi ſpectacula corporis animique oculis contemplari.

Conrad. Genſ. in Epiſt. de Mont. admirat.

ILLUSTRISSIMO
DOMINO DOMINO
GERARDO
L. B. VAN SWIETEN,
SS. C. R. A. MAJ. A CONSILIIS, ARCHIAT.
COM. BIBLIOTHECÆ AUGUSTÆ PRÆFECTO; INCL.
FACULT. MED. VIENN. PRÆSIDI PERPETUO, NEC NON
ACADEMIÆ REG. SCIENT. ET CHIRURG. PARIS. INSTITUT.
BONON. ET LITTERAR. INCOGNIT. MEMBRO
CONSECRAT

Obsequiosissimus

JOANNES BOHADSCH.





Inuſitatum in hac antiquiſſima Univerſitate Hiſtoriæ naturalis tradendæ munus ab AUGUSTISSIMA IMPERATRICE *octo abhinc annis in me clementiſſime collatum quemadmodum magni, ut oportet, æſtimavi, ita ſane mediocritati meæ longe impar eſſe cenſui, atque judicavi: totis viribus contendendum futurum fore, ut cuique de me ferendo judicio, quantum mea ſineret infirmitas, aliquan-*

do

do respondere possem. Unde injunctum onus ita suscepi atque omni conatu sustinui, ut gravissimo animi officio, quantum tanti beneficii memoria in me valeret, omnibus ostenderem. Publico itaque quotannis munere perfunctus, rerum omnium ex triplici naturæ regno colligendarum causa, ut instruendo in hacce Universitate Mûseo optimorum Adolescentum studia acrius stimularem; varias per Regnum Bohemiæ peregrinationes aggressus sum, & non exiguo certe pecuniæ dispendio ex longinquis Regionibus ejusmodi scientiæ naturalis supellectilem advenire feci. Novissime ne ob frementia Martis arma ullam labori intensissimo quietem interponerem, iterum in longinquas terras iter suscepi; idque in Regionem rerum naturalium facile ditissimam. Ubi plurima cum summa admiratione conspexi, multa pulcherrimaque

con-

congregavi, & nonnulla minus nota vel nondum descripta examinavi, delineavi, explanavi. Superest, ut labores hosce qualescumque meos, has meas delicias publici juris faciam: quibus auspiciis, non est, cur deliberem. Siquidem TUA *præprimis* BARO ILLUSTRISSIME *potenti opera munus hoc, quo fungor, obtinui; in* TUA *benignitate, qua conantes prosequi soles, maximam spem collocans, nervos omnes contendi, ut aliquando tenue licet assiduitatis meæ specimen* TIBI *offerre possem. Præsenti igitur levidensi quidem monumento ut magnum* TUUM *nomen inscribam, cum obsequio meo, tum vero celebratæ* TUÆ *benignitati, notoque per orbem in Musas amori consonum esse reputavi. Neque aliter illud in litteratorum Rempublicam exire volui, quam iis auspiciis, eoque nomine munitum: ut cum per se pa-*

rum

rum aut nihil omnino valeat, ſplendidiſſimo TUO *nomine ſaltem ornatum firmatumque tantam hodie litterarum lucem ſine periculo ſuſtineret.*

Quare excipe, humiliter obſecro, placato BARO ILLUSTRISSIME *corde hoc qualecumque opus. Si illud abjectum nimis, nec tanto* VIRO *accomodatum ſit, animum ſaltem non aſpernare: qui ea molitur & optat, quæ me omnium ſcientiarum & virtutum indefeſſo cultore æquoque æſtimatore dignum reddere, quæ ulteriorem benevolentiam* TUAM *mihi conciliare poſſent. Vides nunc pro infinita* TUA *ſapientia & graviſſimo judicio, quantum humeri mei valeant, quod etſi exiguum ſit: in poſterum tamen pro ratione ætatis & virium conabor graviora ferre, atque efficere, ut beneficia* TUA *non male apud me poſita exiſtimes.*

PRÆ-



PRÆFATIO.



Non unicus ſum, cujus ſcribendi cupiditatem ſevera critica debilitare, imminuere aut plane reſtinguere deberet. Auctor actorum, quæ ſub nomine Bibliothecæ impartialis gallico idiomate lugdunibatavorum quotannis prodeunt, me multum erraſſe arguit, *quod uvam marinam* vulgo *ſepiarum ova* eſſe in rudi mea de iis diſſertatione negaverim. Quia vero citatus Auctor eandem meam diſſertationem non tam graviter increpat, ut omnis ſcribendi animus mihi deficeret: præſenti opuſculo publice prodeundi occaſionem arripio tanto lubentius, quo verius atque fidelius Cl. NOZEMANNI ſuper *ſepiæ ovis* factas obſervationes confirmare, proprium errorem confiteri, atque factam ARISTOTELI injuriam palam deprecari valeo. Priusquam tamen hoc ipſum opus aggrediar, conſtrictum me video: primum Bibliothecæ impartialis Auctori æternas agere gratias, pro benevolo de mea imbecilitate judicio, quod paulo poſt ingreſſum criticæ ſuæ p. 434. ſequentibus profert: *Cependant l'Auteur de cette diſſertation, qui ſe diſtinque très avantageuſement par ſe belles connoiſſances dans l'hiſtoire naturelle, & dans les differentes branches de la medicine, a le courage de s' elever contre toutes ſes Autorités.*

Quod alterum eſt: amantiſſime peto, ne male ferat quisque, cui hocce qualecunque opuſculum legere obveniet, ſi illud minus culto calamo exaratum deprehenderit.

Nunc, quæ meam diſſertationem de *ſepiarum ovis* concernunt, ſtrictim commemorabo. A quo in Bibliotheca impartiali ſummo cum oblectamento legiſſem, quod Cl. NOZEMANN coram pluribus graviſſimis Viris demonſtraverit *uvam marinam* vera *ſepiæ ova* eſſe, ſollicite eam occaſionem nanciſci optabam, ut propria experientia rei veritatem confirmare poſſem; idque vel maxime ideo, quia ipſe Cl. NOZEMANN nulla particulari diſſertatione obſervationes ſuas orbi litterario patefecit, ſed pauca duntaxat hac de re verba Auctori Bibliothecæ impartialis ſuggeſſit. Quare ſæpius calamum arripere & advocatum in propria cauſa agere cogitabam: illud enim, quod propriis oculis in tot examinatis *uvis marinis* ne unicum quidem *ſepiæ* fœtum detexerim, mentem meam adeo occupavit atque torſit, ut nec promptam aſſertis Cl. NOZEMANNI fidem adhibere potuerim, neque etiam ejus obſervata audacter negare voluerim. Nam ſuſpicio quædam in animo meo ſimul oriebatur, quod *juli gelatinoſi*, quos pro *ſepiarum ovis* venditavi, *loliginis ova* eſſent, veluti RUYSCHIUS (*) olim indigitaverat. Hinc illud ſaltem effugium more Jurisconſultorum aſſequi poſſe ſperabam: quod titulus diſſertationis meæ, quem potiſſimum

(*) Vide Theſ. Animal. I. p. 8. N. XXX. Tab. 2. Fig. 1.

mum Auctor Bibliothecæ impartialis impugnat, non infundate positus sit. Nam juxta Cl. LINNÆUM *sepia* nomen genericum est, sub quo *Polypus*, *loligo* & *sepia* proprie dicta continentur. Atqui titulus dissertationis meæ quoque genericus est, videlicet de *sepiarum ovis:* unde vel de *Polypo* vel de *loligine*, aut de ipsa *sepia* proprie dicta intelligi potest. Quum vero ex RUYSCHII & Cl. NOZEMANNI observationibus constet; descriptos a me julos *loliginis ova* esse, dissertatio mea de illa sepiarum specie duntaxat intelligenda est, quæ sub nomine *loliginis* naturæ curiosis venit.

Quod autem genericum de *sepiarum ovis* sermonem habuerim, ex sequentibus meis verbis quilibet colligere potest: *Jam facile spero, etiam me silente intelligis*, Cl. NEEDHAMIUM *suspicionem tantum de ovis ex conspectu macularum coccinearum in loligine habuisse, minime vero ova a pisce deposita & prout e mari ejiciuntur, novisse.* Paulo vero infra hæcce protuli: *Jam qualia ego sepiarum ova invenerim, dicam.*

Præterea in eadem §. p. 13. legenda sunt hæcce mea verba: *Hoc tamen, quod præterire non audeo, magno meo solatio legi,* Cl. NEEDHAMIUM *in loligine femella ovaria iis, qua describenda assumpsi, non dissimilia observasse.* Quodsi itaque *loliginis* ovaria a Cl. NEEDHAMIO in utero Matris duntaxat visa, ovariis a me descriptis similia esse ipsemet aperte fassus sim, & hæc nihilominus *sepiarum* ova appellaverim, vel genericum de iis meum sermonem fuisse, vel me omnino

 loli-

loliginis ova ſub generico *ſepiarum* nomine deſcripſiſſe, quilibet autumari poteſt. Minime etiam tunc temporis ſpecifice de iis agere valebam, cum quia ex ſcriptis ARISTOTELIS nihil intellexi, cujus proprie ſepiæ ſpeciei *uvam marinam* pro ovario habuerit; tum quia in exiguis adeo fætubus, qui in julis gelatinoſis deliteſcebant, præter communem *ſepiarum* generi habitum diſtinguere nequibam, an præfati Juli *Polypi*, an *loliginis*, utrum vero *ſepiæ* proprie dictæ *ova* eſſent. Unde etiam me a recto tramite minime deviare perſuaſus eram, ſi genericum titulum de *ſepiarum ovis* diſſertationi meæ impoſuero: ita ſane fallere nec falli poteram, certus, quod unius ex triplici *ſepiæ* ſpeciei ovaria forent. Immo nullum hac ratione errorem me commiſiſſe videor, aut Cl. NEEDHAMIUS eundem erravit: hic enim (*) de *ovis Rajæ* ita tractat, ut legenti in mentem veniat, Auctorem perſuaſum eſſe: vel quod unica duntaxat *Rajæ* ſpecies detur, vel quod omnes *Rajæ* ſpecies ſimile ovarium deponant. Quidquid vero ſuppoſuit Cl. Auctor id erronee ſuppoſuit. Nam plures dari *Rajæ* ſpecies omnibus notum eſt: unde opus naturæ curioſis chariſſimum præſtitiſſet, quodſi eam ſpeciem denominaſſet, cujus ovum pertractavit. Quod vero non omnes *Rajæ* ſpecies ſimile ovum deponant, ex hujuſce opuſculi Cap. IX. perſpicies, atque ſimul intelliges Cl. RUYSCHIUM eodem cum Cl. NEEDHAMIO errore cap-

tum

(*) Vide Nouvelles découvertes faites avec le microſcope. p. 108.

tum fuiſſe, qui ovum *Rajæ* (*) exhibens, id quoque ſub nomine *Rajæ* generico deſcribit. In eo tamen melius egit, quod figuram ejusdem *Rajæ* dederit, cujus ovarium brevi deſcriptione explicuit.

Atque hæc ſunt, quæ Auctori Bibliothecæ impartialis reſpondenda eſſe ſæpius mecum cogitaveram. Sed dum paulo maturius perpenderem Philoſophum non decere, ut Advocatum agat, a levidenſi hac purgatione deſtiti, atque magis opportunam vel aggreſſum impugnandi, vel errorem confitendi occaſionem patienter expectavi. Et en quam Pallas per plures annos denegavit, Mars inopinate obtulit. Dum enim quatuor abhinc annis per totam germaniam cruentiſſima arma cuilibet fere interitum minarentur, & in antiquiſſima noſtra Univerſitate languentes ut ut cæterum Muſas turbarent, Italiam fato profugus varia littora examinare decrevi. Qua occaſione non ſolum graviſſimos Celeberrimosque Viros GRANDIS Venetiis, MORGAGNIUM Patavii, MONTIUM Bononiæ, & GIRALDUM Romæ olim Præceptores meos honorandiſſimos in optimo ſanitatis flore, quod me vehementer ſolabatur, deprehendi; ſed etiam in mari Neapolitano, quod principalis meus ſcopus erat, plura corpora marina minus nota detexi atque collegi. Quibus adnumeranda venit *uva marina*, in cujus granis 23. Julii prima vice juvenes *ſepiolas*, dum nigrum corticem detraherem,

 ju-

(*) Vide Theſ. Anat. I. Tab. III. Fig. IV.

jucundiſſimo ſpectaculo natantes vidi. Cujuslibet *ſepiolæ* liquori mucilaginoſo innatantis partes omnes adeo perfectæ erant, ut nemini, qui unquam *ſepiam* majorem vidit, dubium ullum obvenire poſſet, has veros *ſepiæ* fætus, conſequenter *uvam marinam* ejusdem *ovarium* eſſe.

Gratulor itaque mihi quam maxime, quod propria experientia errorem corrigendi facultatem aſſequutus ſim, quem erravi, dum *loliginis* ovaria pro *ſepiæ* ovis rudi diſſertatione orbi litterario obtrudere conabar. Illud vero omnes bonos enixe peto, ut culpam hanc non negligentiæ meæ, minus malevolo animo imputent, ſed temporis anguſtiæ, & non opportunæ *uvam marinam* examinandi occaſioni adſcribant. Ecquidem Anno 1748. & 1749. plures *uvas marinas* examinans, ut in mea diſſertatione memini, nullas *ſepiolas* in illis deprehendi, neque deprehendere poteram, cum priori anno menſe Martio Neapoli, ubi fætus immaturi ſunt, poſteriori vero Anno menſe Auguſto, ubi fætus jam exivere, in Hollandia obſervationes meas fecerim.

Error, ſi quis eſt, hicce meus Aristotelem maxime offendit, quem de *ſepiarum* ovis falſa memoriæ tradidiſſe accuſavi. Recentes autem meæ obſervationes me ipſum docuere, quod hac de re vera ſcripſerit; hinc factam optimo ſeni injuriam hiſce deprecor: precorque omnes, quicunque in hiſtoria naturali litteris orbi innoteſcere cupiunt,

ne

ne præcipites ſint in negando eo, quod Veteres de quocunque demum naturali corpore ſcriptum reliquere; ni illud prius ipſimet ſæpius & omni anni tempeſtate examinaverint; quo facto demum cum orbe litterario communicent, quid veri, quidnam falſi Veteres nobis tradidere. Atque hac ratione ſpero, intra breve tempus in ampliſſimam veramque rerum cognitionem deveniemus. Qua de re etiam eſt: quod nullus dubitem errorem meum pro nullo computaturum iri, quum per eum veritatem detexerim, de qua ipſemet hanc in usque diem ambigerem, niſi ARISTOTELIS de *ſepiæ* ovis ſcripta confirmandi occaſionem Cl. NOZEMANNO dediſſem, niſi & ipſe noviſſime Cl. NOZEMANNI obſervationes veras eſſe expertus fuiſſem.

Quæret autem quiſpiam ex me, quid cum diſſertatione mea de *ſepiarum ovis* fecerim? dicam: conſilium Auctoris Bibliothecæ impartialis ſequutus ſum, qui in fine Articuli VIII. exclamat: *L'ouvrage de Mr. Bohadſch aura une approbation generale, ſi dans une ſeconde edition il l'intitule Diſſertation ſur les veritables oeufs du Calmar.* Non tamen diſſertationem particularem de veris *loliginis* ovis torculari ſubjeci; ſed hancce materiam unico duntaxat capite in hocce libro comprehendi.

Quæ in reliquis capitibus deſcripta habentur corpora marina, vel talia ſunt: quæ apud alios pertractata non inveniuntur; vel talia: quorum minus elegantes & naturali ſtru-

ſtructuræ haud correſpondentes figuræ, nec non ſuccinctæ duntaxat, minusque accuratæ deſcriptiones in aliorum Auctorum ſcriptis extant.

Icones tabulis æneis inciſæ ſunt, juxta delineationes ſuper vivis animalibus propriis manubus factas. In dimetiendis animalibus vero, nec non eorum partibus pedem Pariſienſem adhibui. Cum ipſa animalia, tum eorum partes, quantum fieri poterat, in naturali magnitudine deſignavi, ut eo clarius ſingulorum forma oculis objiceretur.

Microſcopio in rimandis minutiebus uſus non ſum ex eo, quod nullum mecum attulerim, non prævidens me ejusmodi obſervationes facturum. Præterea autem omnium partium configurationem vel nudo vel lente armato oculo optime talem diſcernere potui, qualem figuris expreſſi. Quare ne mirum cuipiam videatur, quod tentacula *Pennæ* quartæ a me delineata multum differant ab iis, quæ alii nobis propoſuere. Forſitan miſcroſcopio obſervata talia apparent, qualia a SCHEFFERO juxta MARSIGLIUM notata habemus; nudo attamen oculo conſiderata, alia, quam dedi, forma inſtructa non ſunt. Si itaque labores hoſce qualescunque meos omnibus numeris abſolutos non inveneris B. L. veniam da, atque defectum inquieto tempore belli animo imputes, perpendasque, quod per quadrimeſtre ſpatium, quo anno 1757. Neapoli moram traxi, omnes neceſſarias obſervationes, ut ut lubens volui, ſuper animalibus *marinis* inſtituere non potuerim.

INDEX
CAPITUM GENERALIS.





CAPUT I.

DE LERNÆA.



§. I.

Dum quarta Julii jam tertium a quo Neapolim appuli in littore maris prope Puteolos versus Bajam deambulassem, ejectum ab undis marinis observavi corpus quoddam molle, carnosum, idque elevans in capite ejus cornua duo auriformia, reliquam vero corporis configurationem non multum absimilem lepori terrestri, dum in lectulo suo reconditus jacet. Ex hac configuratione licet mirum animalium genus prius nunquam vidissem, in hac illico fui opinione, quod lepus marinus RONDELETII, JONSTONI aliorumque Auctorum esset. Ut autem certior hac de re fierem, animal hocce Puteolos adferrebam, ubi Piscatores adventum meum expectantes interrogavi, utrum prædam meam noscerent, & quo nomine appellarent? a quibus pro responso accepi, quod lingua Piscatorum *Cesto del mare* nominaretur, & prope Neapolim in magno numero occurre-

ret. Reprehendens desuper illos, cur hoc jam pridem ad me non attulerint! dixere: rem spurcam esse, & vehementer fætere. Amanti absurda amænissima sunt, & fætida gratissime olent: unde dictas proprietates in animali novissime detecto minime nauseans, illud thesauri instar Neapolim ferre jussi. Ubi adveniens coram Cl. Ascanio, viro de historia naturali optime merito, tunc temporis pro summo meo oblectamento in populatissima illa urbe degenti, nunc vero Haffniæ Professore hist. natur. constituto illud aperui. Atque quoniam uterque singularem in hocce animali partium internarum structuram inveniremus, qualemcunque & quantam temporis angustia admitteret ejus historiam cum orbe litterario communicare decrevi; idque eo fidelius faciendum esse censui, cum plures deinceps Auctores tum Veteres, tum recentiores consulens, omnium uti etiam Cl. Linnæi laconicam descriptionem mancam deprehenderim.

§. II.

Placuit hocce minus notum animal sub nomine *lernææ*, quod a Cl. Linnæo accepit, describere, quam nomen leporis marini, quo Veteris illud insignivere, ei adjicere. Idque ideo vel maxime, quia simpliciter *lepus* illud appellare consultum non erat, ne quis crederet, de lepore terrestri me verba facere. Ly *marinus* vero addere vetat lex a Cl. Linnæo in fundamentis botanicis sancita, qua *nomina generica ex duobus vocabulis integris ac distinctis facta releganda esse* statuit. Novum vero nomen ei adjicere pro incongruo habui: cum animal non ignotum, sed imperfecte duntaxat

taxat notum naturæ curiosis esset, & nomen suum jam haberet. Plura enim nomina eidem rei assignata confusionem pariunt, & memoriam per se labilem inutiliter agravant deteruntque. Unde quemadmodum hæcce denominandi libido apud Botanicos minime placet, ita apud Zoologos illam nunquam exoriri plurimum opto. Jam vero ipsam *lernææ* historiam aggrediar.

§. III.

Longitudo totius *lernææ* sex, septem, vel octo pollices assequitur, latitudo tres pollices & aliquot lineas non excedit. Color pro varietate individui diversus est: in plurimis fuscus, maculis non nullis livescentibus subobscuris intercedentibus, observatur; in quibusdam maculæ livescentes frequentiores clarioresque sunt, atque fuscus ille color magis dilutus apparet. Pauci, qui etiam majores sunt, purpureo colore nitent, atque ex his, dum contrectantur, liquor ex universo corpore eodem colore tinctus emanat; ex aliis vero albidus mucus fluit. Tab. I. *Figura* 1.

Caput oblongum quatuor cornubus seu tentaculis carnosis instructum esse videtur, duo attamen dunxat proprie tentacula dicenda a natura ipsi concessa sunt. Duo enim priora *a. a.* ex labio carnoso in anteriore capitis parte ante os propendente pro lubitu animalis formantur, atque nullam interdum cornuum aut tentaculorum formam præseferunt.

Duo posteriora *b. b.* auriformia sunt, ad basim cylindrica, versus apicem latiora, in ipso apice acuminata & versus posteriora leniter sinuosa. Hinc aures nullomodo appellari possunt, cum

nulla cavitate ad interna penetrante, ſed leni duntaxat ſinu prædita ſint. Longitudo horum tentaculorum eſt ſex linearum, craſſities trium. Diſtant ab antica capitis parte lineis novem, a ſe invicem lineis ſex.

Tres lineas infra quodlibet tentaculum auriforme oculi ſituantur nigerrimi candido circulo circumdati, *c. c.* mediam lineam diametro aſſequentes, atque nudo etiam oculo conſpicui.

Collum *d.* convexo planum, pollicem cum quatuor lineis longum, & unum pollicem latum eſt. In inferiori dextraque colli parte octo lineas infra tentacula auriformia exoritur membrana *e:* craſſa, carnoſa, ultra pollicem lata, quæ verſus poſteriora *lernææ* protenſa, inde in ſiniſtram colli partem revertens, ibidem deſinit *f:* atque reliquum corpus pallii inſtar inveſtit. Membranam hancce palliolum liceat appellare, quod pro lubitu *lernææ* modo diſtenditur, & reflectitur, modo vero coarctatur, ita ut palliolo hocce poſteriora *lernææ* vel undique obtegantur, ne quidquam de horum ſtructura appareat, quemadmodum in Fig. I. videre eſt: vel palliolo reflexo detegantur, & quæcunque prius latebant, nunc jucundo ſpectaculo in conſpectum veniant, veluti Fig. II. demonſtrat.

Figura 2. Reflexo hac ratione palliolo, labium dorſale *a:* ob oculos ponitur. quod infra collum & paulo ad ſiniſtram trunci partem exortum, atque verſus poſteriora extenſum in Semiconum cavum *b.* convoluitur; ita, ut baſis coni exteriorem apex vero interiorem ſitum occupet. In inferiori baſeos portione ani exitus *c.* patet.

La-

Labium hocce dorſale duplici membrana conſtructum eſt; tenuiore externa, interna craſſiore. Externa eodem, quo totum *lernææ* corpus colore tincta eſt, atque in medio foramine circulari *d.* prædita, cujus diameter duas lineas adæquat. Ab hoc foramine radii nonnulli fuſci & albicantes *e. e.* verſus labii peripheriam excurrunt. Interna atque craſſior membrana ex cinereo nigricat, atque veluti marſupium efformata eſt. Portio ejus dorſum *lernææ* reſpiciens ex pluribus rurſum lamellis compaginata eſt, quibus interjacent globuli vix granum milii magnitudine æquantes, ſeu totidem glandulæ lacteſcentem humorem continentes, qui vel pertuſis globulis exſtillat, vel undatim irritata fortiter *lernæa* effluit. Portio marſupii externam labii dorſalis membranam reſpiciens ſimplici lamella conſtructa eſſe videtur. In hocce marſupio ex membrana interna labii dorſalis formato continetur os conchiforme paulo infra decribendum. Totum vero ita comparatum labium dorſale pulmones aliquantum extra prominentes *f. f.* obtegit.

Præter mox deſcriptas partes alia præterea extrinſecus conſideranda veniunt: nimirum in dextro *lernææ* latere prope labium oris foramen, *g.* per quod penis tempore æſtus venerei, vel ante mortem animalis exeritur. Deinde ſulcus craſſus *h.* ab hocce foramine ad aliud *a.* protenſus. Alterum illud foramen ad uterum *lernææ* patet, hinc partis genitalis fœmininæ officio fungitur, & vaginæ extremum conſtituit. Quodſi labii dorſalis portio dextra fortius reflectatur, vaginæ etiam ductus *b.* trans tegumentum dorſi apparet, atque huic continuus adjacensque uterus. *c.* Nec non aliud exiguum foramen, *d.* & ſub eo glandula venenifera. *e.*

Tab. II. *Figura* I.

Denique inteſtinum craſſum *f.* in annum deſinens, ex quo fæces exiguæ oblongæ *g.* ejiciuntur. In hac figura ſimul conſpicitur penis extra foramen ſuum exertus. *h.*

TAB. II. *Figura* 2. Pars *lernææ* inferior, ſeu venter planus eſt, ex albo fuſceſcente colore tinctus, non ſecus ac in limace nudo ſtriis variis longitudinalibus *a.* & reticularibus notatus. Maxima ejus latitudo viginti lineas aſſequitur, *b. b.* longitudo vero ab ore ad anum usque excurrens, pro lubitu animalis extenditur vel contrahitur; quandoque ultra dorſum, pedis limacis adinſtar, extat. Ad principium ventris rima apparet longitudinalis *c.* os recondens, a labio, quod in formam cornuum quandoque torquetur, efformata.

Subſtantia ventris, dorſi, labii oris, capitis atque colli conformis omnino eſt: ex variis videlicet fibris albis, craſſis, tenuioribusque longitudinaliter, oblique & transverſim decurrentibus, atque varium in modum ſe invicem decuſſantibus compaginata, ita ut rete vere mirabile referat. Subſtantia hæc fibroſa reticularis extrinſecus membrana ſolida vix dimidiam lineam craſſa, atque ut ſupra memini colorata, intrinſecus vero alia tenuiore candida & quoque ſolida obducitur. Inter fibras reticulatim & laxe admodum inter ſe cohærentes liquor limpidus ſalſus comprehenditur, qui inciſa exteriori membrana ſenſim effluit; atque preſſo hinc inde *lernææ* corpore ex omnibus ejus partibus expellitur. Unde eluceſcit inter omnia fibrarum interſtitia mutuam communicationem dari, atque hac ratione cum panniculo quadrupedum adipſo plurimum convenire, & in eo duntaxat ab hoc diferre, quod hic cellulis membranaceis conſtructus ſit, ſubſtantia vero *lernææ* fibris interſectis comparata.

Ex-

Externam membranam ſubſtantiam corporis *lernæ* obtegentem ſolidam eſſe dixi propterea, quod etiam lente in auxilium vocata nullos poros in ea detegere valuerim. Variis attamen foraminulis hanc perforatam eſſe ex eo conjecturare licet: quod animale extra marinam poſito etiam cute non inciſa liquor ille limpidus poſt aliquot momenta in magna copia in vaſe, cui *lernæa* impoſita eſt, colligatur, atque hoc ejecto, rurſum alia notabilis quantitas ejusdem liquoris in vaſe cumuletur. Neque unquam obſervare mihi contigit, quod dictus liquor ex ore vel ex ano *lernææ* proruperit, ut quidem ſuſpicio haberi poſſet.

Illud præterea circa eundem liquorem notabile eſt: quod, dum animal ſibi relinquitur, limpidus & aquæ adinſtar fluidus fit. Dum vero animal contrectatur, muci craſſi conſiſtentiam acquirat, in fila craſſa ductilis ſit, atque dificillime a digitis abſtergatur.

Odor quem hicce mucus de ſe ſpargit, dum *lernæa* extra mare moratur, ſubdulcis eſt, nauſeabundus; ſingularis attamen, atque ab omnium marinorum animalium diverſus, & verbis non exprimendus.

§. IV.

Dum venter juxta longitudinem diſſecatur in conſpectum veniunt ſequentia viſcera: ſuperius Pharynx, *a.* huic proxime adjacens ventriculus primus, *b.* deinde ventriculus alter, *c.* cui continuum eſt inteſtinuum duodenum *d.* in reliqua inteſtina tortuoſa atque demum in anum deſinens. inteſtinorum in varios gyros convolutorum modo unicus tractus ut in Fig. 1. *e.* modo Tab. III. *Figura* 1.

tres

tres eorum circùmvolutiones apparent, ut Fig. 2. *a.* videre eſt. Omnes inteſtinorum circumvolutiones inſequitur hepar pingue viridefcens, *f.* cui in ima parte adjacet viſcus quoddam cordiforme luteo colore tinctum, & virideſcentibus vaſis inſtructum, infra deſcribendum.

Figura 1.

Ventriculo primo ſuperjacent ganglia duo oblonga rubra appendicibus duabus albis prædita. *g. g.* a ganglio ſiniſtro quinque filamenta teretia candida huic ganglio propria oriuntur, quorum quatuor *h. h. h. h.* amplam ventriculi partem ſeu ſundum ejus amplectentia verſus latus animalis ſiniſtrum ejusque dorſum excurrunt. Quintuma vero *i.* verſus ſuperiora tendens infra pharyngem inſeritur.

Præter hæc alia tria filamenta communia ab eodem ganglio procedunt, quorum alterum transverſim verſus ganglium dextrum tendit, alterum ſurſum aſcendens cum tertio ganglio *l.* commune filamentum conſtituit. Tertium denique *m.* cum alio ganglio retro ventriculum ſito connectitur. Cum itaque quoad originem duo filamenta tandem in unum coaleſcant, patet jam ratio, cur priora propria, hæc vero communia apellem.

Ganglium ventriculo ſuperjacens dextrum quatuor duntaxat filamenta propria, & tria communia numerat. Ex propriis unum *n.* ad latus *lernææ* dextrum reflectitur, alterum *o.* ſub pharynge reconditur; duo alia *p. p.* inter ventriculum primum & ſecundum collocantur, atque dorſi parieti interno inſeruntur. Duo communia eundem ac ſiniſtri ganglii filamenta finem habent.

Ad

Ad basim pharyngis aliud simile ganglium occurrit, in quo duo duntaxat filamenta propria, & totidem communia prodeunt. Filamenta superiora seu propria, *q. q.* postquam basim pharyngis amplexa sunt, in parietem dorsi internum desinunt. Filamenta vero inferiora cum ganglii ventriculo superjacentis dextri & sinistri filamentis communia constituunt.

Quodsi ganglia ventriculo superjacentia leniter eleventur, atque ventriculus versus inferiora protrudatur, sub æsophago & proxime ad internum dorsi parietem alia tria ganglia in conspectum veniunt, quæ cum duobus præcedentibus ope filamentorum communium connexa sunt. In situ naturali cuncta delineare impossibile erat, hinc eorum formam atque nexum Fig. 3. repræsentavi; in qua ganglia *a. a. a.* illa sunt, quæ sub æsophago jacent, *b. b.* ganglia ventriculo primo insidentia. *c. c. c. c.* Filamenta communia ganglia inter se conjungentia, denique *d. d. d. d.* filamenta gangliorum propria, abscissa.

Neque hic absolutus est gangliorum numerus, sed aliud paulo supra vaginam situm est, quod e corpore extractum Fig. 4. delineatum apparet; ubi simul conspiciuntur duo filamenta *a. a.* a ganglii appendicibus albis *b. b.* procedentia, atque tria alia *c. c. c.* a corpore ganglii rubro *d.* exorta, quæ vaginam atque alia viscera superscandentia quoque parieti dorsi interno inseruntur.

Miram hancce gangliorum concatenationem nihil aliud esse quam *lernææ* medullam spinalem, quilibet in anatome insectorum versatus facile mecum consentiet, atque simul agnoscet: nullius vermis aut insecti spinalem medullam tam singulari modo

conſtructam eſſe. Cum quod ejus directionem attinet, tum vero quod ad ejus ſubſtantiam ſpectat.

Quodſi enim medullam ſpinalem Bombycis, Ephemeræ, libellæ, Tabani & monocerotis conſideremus: quamlibet juxta lineam rectam aut ab ea non multum declinantem diſpoſitam, atque in dorſo animalis collocatam inveniemus. In nullo animali eam in circulum actam, atque partim in dorſo, partim in abdomine poſitam obſervamus. Ganglia medullæ ſpinalis in *lernæa* itidem ab aliis diferunt, quod ejus appendices albæ & medullares, reliqua vero portio rubra atque carnea ſit. Nervi filamentorum inſtar a gangliis prodeuntes albi quoque & medullari ſubſtantia conſtructi ſunt, membrana tenuiſſima pellucida muniti.

Præter enumeratas partes, quæ aperto abdomine im-
Figura 1. mediate oculis objiciuntur, canalis *r.* duas lineas craſſus membranaceus, albicans conſiderandus venit. Qui inter curvaturam ventriculi primi propululans in medium Pharyngis paululum tamen lateraliter deſinit; eſtque portio vaſis ſuperioris e corde oriundi, ut paulo infra innoteſcet.

Atque hæ ſunt partes *lernææ* internæ, quarum natura facile primo intuitu cognoſcitur. Nodum gordium ſolvere faceſſcunt, quæ ſub his latitant, extractisque ſuprafatis viſceribus ſe ſe offerunt. Plures quam 30 *lernæas* diſſecui hæſitans, cuinam e. g. viſceri aliorum animalium hæc aut illa pars analoga eſſet. Tandem vero 2. Auguſti dum iterum tria *lernææ* cadavera continuo diſſecaſſem, in altero atque tertio cujuslibet partis indolem atque
Figura 5. officium clare, ut opinor, cognovi, atque didici: *a.* vaginam, *b.*

ute-

uterum, *c.* ovarium, *d.* cor, *e.* vero glandulam veneniferam, denique *f.* vas deferens eſſe. Horum omnium viſcerum, excepta glandula venenifera & corde inter ſe nexus talis eſt, ut ſimul e corpore eximi poſſint, ſervato ſequenti quoad ſitum ordine.

Pharynx *a.* ovalis carnea originem dat æſophago tenui membranaceo *b.* in ventriculum primum *c.* abeunti. Ad latera æſophagi duo ductus *d. d.* itidem membranacei poſiti ſunt, qui in baſi æſophagi exorti juxta æſophagum deſcendentes ventriculum primum amplectuntur, eumque interdum coarctant, atque in ventriculum ſecundum *e.* deſinunt. Ab altero ventriculo inteſtinum duodenum *f.* progreditur, quod reliquis inteſtinis continuum eſt, hæc vero variis circum volutionibus hepatiérideſcenti *g.* intertexta in anum finiunt. Inteſtinis in ima ventris parte adjacet viſcus cordiforme *h.* ſeu veſiculæ ſeminales, quæ apice ſuo cum oſſe conchiformi, *i.* & cum pulmonibus *k.* in eo reconditis connectuntur; mediandibus vaſis ſerpentibus *l.* vero cum utero *m.* communicantur. Inter hepar & uterum vagina *n.* ſita eſt, a qua paulo poſt exortum canalis tenuis procedit, in ovarium *o.* hians. Altera vero vaginæ extremitas in uterum inoſculatur. *Figura 6.*

§. V.

Indigitatis generaliter partibus externis atque internis, reliquum eſt: ut cujuslibet internæ partis peculiarem hiſtoriam ſuſcipiam, ejusque uſum declarem. Ut vero ordinem apud Anatomicos uſitatum teneam, a partibus deglutitioni inſervientibus principium ducam.

TAB. IV. *Figura* 1. Pharynx a labio oris ſeparata & e corpore exempta, caput equinum forma ſua quodamodo repræſentat. Longitudo ejus octo lineas adæquat, latitudo proxime ad æſophagum lineas ſex, & prope os quatuor duntaxat lineas aſſequitur. In anteriori & anguſtiori pharyngis parte os *a.* occurrit, quod ſub labio reconditum perpendicularem reſpectu corporis ſitum obtinet, atque apertura ejus longitudinalis ad quatuor lineas extenditur, leve nitidumque eſt, nullis dentibus prædítum, extrinſecus non aparens, ſed labio tectum. Dum ad eſcam capiendam aperitur, parietes ejus ad latera mediantibus muſculis carnoſis diducuntur.

Figura 2. In baſi pharyngis æſophagus *a.* exoritur. Facies in pharynge duplex conſideranda venit, externa atque interna. Externa vario fibrarum muſcularium rubrarum tractu munita eſt. Dico fibrarum muſcularium rubrarum, ne quis in eam opinionem incidat, quod fibræ muſculares in noſtro animali albæ ſint, non ſecus ac in plurimis aliis ejusdem naturæ animalibus nec non in inſectis obſervantur. Habet quidem & *lernæa* fibras muſculares albas quamplurimas, ſed præter has, quod ſane maxime ſingulare eſt, etiam fibris rubris, iisque duntaxat in pharynge, ventriculo ſecundo & quadam vaginæ portione gaudet. An igitur omnis muſculi rubor a ſanguine? (*) rem ita ſe habere, non levem dubitandi anſam offert noſtrum hoc animal, cujus ſanguis, ut infra patebit, albus eſt, & pauci duntaxat muſculi eleganter rubent, reliqui vero ex integro albi ſunt.

Qua

(*) BOERHAVE Inſtit. med. §. 400.

Qua directione fibræ hæ musculares in pharynge excurrant, jam enarrabo. Quæ in anteriori pharyngis parte sitæ observantur, *b.* in labio oris circumquaque exortæ, recto tramite in musculos proxime adjacentes se insertum eunt, atque oris parieti externo firmiter adhærent. Super his aliæ ibidem recto tramite procedentes fibræ liberæ, *c.* id est, cum reliquis atque subjacentibus fibris non connexæ exoriuntur, quæ in foveam *d.* prope glandulam salivalem *e.* conspicuam desinunt. Glandulam hancce fibræ semicirculares *f.* ambiunt, ad quarum originem rursum aliæ *g.* juxta lineam obliquam excurrentes prodeunt, atque in superiori Pharyngis parte ad se mutuo accedentes *h.* foveam seu carinam eformant. Ab hac rursum aliæ semicirculares *i.* exortæ infra priores semicirculares in postica pharyngis parte inseruntur. Denique inter fibras liberas & obliquas anteriores fibræ rectæ *k.* sitæ sunt.

Ex varia hacce fibrarum muscularium directione patet: quod omnes in eum finem a natura destinatæ sint, ut modo os atque fauces diducant, modo vero constringant.

In postica pharyngis parte glandulam salivalem jacere dixi, quæ nimirum folliculus membranaceus, pellucidusque est, variis vasculis circumdatus, humorem albidum, salsum, crassiusculum secernens, continensque. Paulo infra hancce glandulam & inter fibras obliquas & semicirculares superiores a lateribus pharyngis duo ligamenta robusta *l.* fusco colore tincta originem suam ducunt, quorum longitudo tres pollices assequitur, diameter vero lineam unam non excedit. Sequuntur hæc ligamenta æsophagi tractum, atque ventriculum primum amplectentia in principio alterius ventriculi finem suum adipiscuntur. Or-

Ortus quidem & insertio horum ligamentorum primo intuitu in eam me deduxit opinionem: quod ductus excretorii essent, a natura nostro animali concessi, ut laticem salivalem in prænominata glandula secretum in alterum ventriculum devehe-rent. Atque hanc opinionem arripuissem eo lubentius, cum hac ratione incognitus hactenus glandulæ thymus in homine usus analogice indigitari posse mihi videretur. Quia vero paulo post attentiori animo eorum structuram investigans nullam in his cavitatem deprehendi, neque ullo osculo in glandulam aut in ventriculum ea hiare, sed in superficie ventriculi duntaxat externa desinere observavi; verisimilius apparuit has partes ligamenta esse, atque ideo *lernææ* data, ut æsophagum & utrumque ventriculum in certo situ retineant; impediantque ne æsophagus liber & tenui membrana constructus reliquis visceribus deorsum ductis, nec non a pondere ingestorum rumperetur. Robur huic opinioni tandem adjecit proportio horum ligamentorum glandulæ molem fere excedens, & robustior eorum quam glandulæ compages. Cum itaque glandula salivalis hac via succum suum non effundat, hunc ut in fauces eructet necessum est.

Juxta præfata ligamenta longa ad angulum acutum, quem fibræ pharyngis obliquæ & semicirculares in concursu eformant, duo alia utrinque ligamenta *m*. robusta, compressa, alba, lineam lata oriuntur; quæ unum pollicem infra pharyngem in parietem corporis internum infiguntur, atque pharyngem in debito situ retinent, ne a pondere reliquorum viscerum detraheretur, & ex naturali suo loco decideret.

At-

Atque hæc in externa pharyngis facie oculis objiciuntur, quæ sit ejus interna fabrica, jam dictum eo: quodsi pharynx in superiore seu illa parte, quæ dorsum *lernææ* respicit, juxta longitudinem scindatur, jucundam admodum formam visui offert. Superius diversa quoad colorem fibrarum strata admirando artificio disposita sunt. Stratum primum *a.* ex rubris muscularibus fibris compactum est, quod stratum candidum *b.* tendineis fibris constructum excipit, huic proximum est luteum, *c.* quod denique stratum cæruleum *d.* sequitur. Omnia hæcce strata proprie internos oris parietes constituunt, atque ab his fibræ rubræ in membranæ formam compactæ, & in plurimas rugas complicatæ *e.* procedunt, demum originem æsophago præbentes. *Figura 3.*

In medio atque ad basim pharyngis fauces *f.* occurrunt, nates forma sua referentes, quorum apex os respicit, basis vero in duos lobos divisa versus æsophagum collocata est. Inter utrumque lobum sinus profundus relinquitur. Duplici substantia fauces constructæ sunt: carnea rubra, interiori, *f.* quæ lateraliter conspicitur, & cartilagenea *g.* lutescente, granulata, quæ priori imposita est. Inter utramque linea alba mediæ inter cartilaginem & tendinem consistentiæ decurrit. Dum pharynx in ea parte, quæ ventrem *lernææ* respicit, dissecatur, ulterior faucium structura detegitur; cavitas nimirum interior carneis, rubris, duobus sepimentis *a. a.* munita, quorum ope in tres proprie cavitates fauces dispescuntur, ut in divisis faucibus videre est. Ex hac faucium divisione elucescit, quam sæpe sectio anatomica partium structuram mutet: nam hac ratione dissectæ fauces auris instar eformatæ videntur, quæ integræ aut aliter divisæ diversam prorsus formam habent. *Figura 4.*

§. VI.

§. VI.

Æsophagus canalis membranaceus eſt, fuſco colore tinctus, pollicem longus, duas lineas latus qui inæqualem originem in pharynge nanciſcitur: in ſuperiore pharyngis parte tres lineas infra oris labium, ſeu immediate ſub ultimo ſtrato cæruleſcente *b.* incipit. In inferiore vero Pharyngis parte infra glandulam ſalivalem ſuum ſumit initium. Dum a ſuperiore parte ad inferiorem progreditur, ſemicirculum eformans fauces ambit, dein vero canalis formam induens parum deſcendit, atque iterum verſus pharyngem contorquetur, denique in ventriculum primum abit. Externa ejus facies glabra eſt, ex fibris circularibus albidis compoſita; interna rugoſa, fibris longitudinalibus rubris conſtructa; ab hac fibrarum varietate fuſcus æſophagi exoritur color.

§. VII.

Figura 5. Ventriculus *a.* æſophago *b.* continuus, quem primum appello, in plurimis *lernæis* lyripipiformem figuram habet, atque humano ventriculo ſimilis eſt. In quibusdam bis in arcum contrahitur, ita, ut arci primi pars concava æſophagum, convexa pars inteſtina reſpiciat. Contrarium omnino in arco ſecundo evenit, nam pars ejus concava verſus inteſtina, convexa vero verſus æſophagum collocata eſt.

Portio ventriculi latior ſeu fundus æque ac in hominis ventriculo, æſophago propior eſt, & horizontalem ſitum obtinet. Idque propterea accidit, quod *lernæa* prono ſemper incedat corpore.

pore; quodſi enim perpendiculariter erigatur animal ventriculus etiam perpendicularem una cum æſophago ſitum acquirit.

Longitudo ventriculi ex maxima *lernæa* exempti duos pollices, tres lineas habet, fundi diameter pollicem unum cum duabus lineis, anguſtior vero ejus portio *c.* prope ventriculum ſecundum decem lineas aſſequitur. Subſtantia ejus membranacea eſt, pellucida, fibris albicantibus compaginata. Extrinſecus fibræ circulares *d. d.* magnam ventriculi partem amplectuntur, in inferiore vero fundi portione fibræ longitudinales *e.* ſitæ ſunt, quæ etiam internum ventriculi parietem inveſtiunt, atque pauciores quam in æſophago rugas formant.

In fundo ventriculi bulla aerea *f.* conſpicitur, quæ liquori virideſcenti ſalſo innatat. Liquor hic magna ex parte aqua marina eſt, cujus ſalſum ſaporem retinet. Aquam vero marinam in ventriculo *lernææ* contineri dubium non eſt: quoniam nutrimentum ſuum in mari haurit, hinc una cum eo aquam deglutit. Viridis vero liquoris in ventriculo contenti color a variis fucis marinis, quos præter multa alia animal noſtrum devorat, provenire videtur. Mirum attamen eſt: quod in nullo, quotquot diſſecui, ventriculo primo præter dictum liquorem aliquid de alterius generis nutrimento deprehenderim, bene vero in ventriculo ſecundo & in inteſtinis. Quodſi duntaxat ventriculos *lernæarum* diu in vaſe marina repleto detentarum diſſecuiſſem, eos vacuos inde conjicerem, quod cum animalia hæcce longo temporis intervallo nulla ſolida nutrimenta aſſumere potuerint, prius hauſta e primo ventriculo in ſecundum delapſa ſint; remanente ſolo præfato liquore

aqua marina permiſto, quam æque in vaſe ac in mare haurire valent. Quia vero etiam ventriculos in *lernæis* recenter e mari extractis ſimiliter conſtitutos obſervavi: citiſſimam nutrimentorum ſolidorum e primo in ſecundum ventriculum fieri transmigrationem neceſſum eſt. Atque hæc eo magis admiranda venit, cum illi, quæ in animalibus pluribus ventriculis gaudentibus fit, prorſus contraria obſervetur. Nam animalia e. g. ruminantia diutiſſime eſcam in primo ventriculo, qui venter proprie dicitur, retinent, atque hanc non niſi remaſticatam & ſemicoctam in reliquos ventriculos dimittunt. Rationem hujuſce ſingularis in actu digeſtionis phœnomeni dare conabor, poſtquam ſecundi ventriculi ſtructuram expoſuero.

§. VIII.

Peculiaris admodum ſecundi ventriculi organiſatio præcipuum motivum erat, quod qualicunque *lernææ* deſcriptioni me accingerem. Dum enim coram Cl. ASCANIO prima vice eam diſſecaſſem, ventriculi ſecundi externa facies præprimis cum admiratione oculos noſtros feriit. Aucta eſt noſtra admiratio, cum quilibet ventriculum tangens, hanc durum & inæqualem deprehenderet, unde ſuſpicio oriebatur in animis noſtris, quod *lernæa* duris ferculis veſceretur. Suſpicio autem hæc in veritatem illico transmutata eſt, dum ventriculi parietes diſcinderentur, atque contenta prodirent. Erant hæc cochleolæ & conchæ diverſi generis; præterea portiones cartilagineæ, luteſcentes, irregularis figuræ, quas primo inſtanti oſſa cujusdam piſcis eſſe uterque judica-

ca-

cavimûs. Cum vero deinceps ſerius perpenderem dictas portiones plures eſſe, easque omnes eandem configurationem habere, ortum eſt in mente mea dubium, quod illæ cartilagines omnino cujusdam piſcis oſſa eſſent, hinc ita mecum ratiocinabar.

Quodſi oſſa alterius animalis forent, totum animal a *lernæa* deglutiri deberet, quod tamen fieri nequiret, cum moles ejusmodi animalis, ut facile ex numero cartilaginum conjicere poteram, capacitatem oris & æſophagi *lernææ* multum excederet. Hoc attamen argumento minime ſublatum eſt dubium meum; nam poteſt in rerum natura piſcis vel aliud animal exiſtere, quod unica ſimili cartilagine præditum eſt, & quod molem totius corporis huic cartilagini proportionatam habet; conſequenter facillime gulam *lernææ* ſubintrare quiret. Quod enim quædam animalia unico oſſe munita ſint, exemplum præbent: ſepia, limax & noſtra *lernæa*, quæ etiam unico duntaxat oſſe, ut infra fuſius patebit, gaudet. Quod vero moles hujusmodi animalis molem ſui oſſis non multum excederet, ſepia quoque docet. Unde continuo mentem torſit dubium, idque eo magis, quo dificilius determinatu erat, quidnam aliud, ſi non piſcium oſſa portiones illæ cartilagineæ eſſent? Aſt dum plures alias *lernæas* diſſecaſſem, inteſtina earum quoque luſtravi, in quibus nullum veſtigium de concharum cochlearumque teſtis adinveni. Hinc in altero ventriculo eas digeri concluſi. Cumque ſimul perpenderem, quod in ore *lernææ* nulli dentes ad comminuendas atterendasque cochleolas a natura diſpoſiti eſſent, in eam incidi cogitationem: quod portiones illæ cartilagineæ totidem forſitan dentes eſſent in ventriculo collocati.

Auxit novam hancce ſuſpicionem, quod in nonnullis *lernæarum* ventriculis ne unicam quidem cochleolam vel conchulam, in omnibus vero certum eundemque numerum dictarum cartilaginum deprehenderem. Ut itaque certior hac de re fierem, ſumma cum attentione & ſuſpenſa manu ſecundum ventriculum recentis *lernææ* diſſecui, atque pro ſumma mea ſatisfactione inveni, quod ſæpius memoratæ portiones cartilagineæ interno ventriculi parieti accretæ, hinc totidem ejus dentes eſſent. Cujus figuræ hi ſint, & quo ordine collocentur, denique qua ratione ipſe alter ventriculus conſtructus ſit, jam referam.

§. IX.

Quod naturalem ventriculi hujus ſitum in corpore *lernææ* attinet, infra ventriculum primum, cui continuus eſt, extra gangliorum annulum collocatur. Forma ejus annulum decreſcentem *g.* ſex lineas latum refert, atque annulo, quo ſartores uti ſolent ſimilis eſt. Fibræ muſculares annulares, robuſtæ, rubræ totam fere ventriculi ſubſtantiam conſtituunt, quas membrana tenuis pellucida extrinſecus cingit, intus vero alia fortior & fere tendinea membrana obtegit.

Figura 5.

Diſſecta ventriculi juxta longitudinem ſubſtantia, in conſpectum veniunt tres dentium cartilagineorum ordines, quorum ordo primus *a.* dentes minores continet, medium ſeu alterum ordinem *b.* dentes majores interpolatim diſpoſiti conſtituunt; in tertio denique ordine dentes minimi *c.* collocantur.

Figura 6.

For-

Forma majorum minorumque dentium eadem eſt, calca- *Figura* 7. neum quodamodo repræſentans; cujus baſis Rhomboidalis *a.* & tantiſper convexa inter angulum minorem ſemicanale inſtructa eſt, atque in margine circumquaque crenam excavatam habet. In crenam & ſemicanalem baſeos, portio membranæ tendineæ internum ventriculi parietem inveſtientis ſubintrat, atque quemlibet dentem utcunque firmum tenet. Dico utcunque: cum dentes huic membranæ non adeo firmiter inſideant, ſed vel leviter contrectati facillime ex ea decidunt. Quæ ſuperficialis dentium inſertio ratio eſt: quod hos primo inſtanti pro corporibus hæterogeneis, & non pro partibus ad ventriculum *lernææ* ſpectantibus habuerim. Nam quoties hunc extrinſecus paulo rudius contrectasſem, aperto deinde ventriculo ſemper dentes a pariete ſeparatos deprehendi. Licet vero omnes dentes in membranam ventriculi internam ſuperficialiter duntaxat inſerantur, foveam attamen in ea imprimunt, quæ formæ baſeos ad amuſſim reſpondet.

In apice ſeu acutiore dentis majoris parte ſinus duo *b.* excavati ſunt, inter quos ſcindens prominentia *c.* exurgit. Obtuſa *d.* ſeu brevior apicis portio verſus anteriorem dentis partem paululum inclinatur, & forma ſua litteram Z. quodamodo refert.

Dentes majores medium locum occupantes plerumque ſeptemdecim numerantur, minores ſeu in primo ordine ſiti ultra viginti.

Dentes minimi ex utraque parte compreſſi, & baſi lata *Figura* 8. præditi ſunt, e quorum medio acumen ſeu ſtylus exiguus elevatur, ita ut eorum forma, ſi eam liceat cum re plurimis nota comparare,

re, lagenulas illas, in quibus Venetiis vinum cyprinnum conservari ſolet, non inepte repræſentet. Numerus horum dentium trigeſimum excedit, in nonnullis vero *lernæis* deficit hic dentium tertius ordo, in ima alias ventriculi parte ſitus. Utrum hic dentium defectus natura ita diſponente & ludente contingat? an vero denticuli diuturniori uſu avellantur, atque in inteſtina delapſi excernantur? determinatu dificile eſt, cum utrumque probabile videatur. Priores dentium ordines ſtabili naturæ lege in omnium *lernæarum* ventriculo ſecundo adſunt, atque ita diſpoſiti obſervantur: ut eorum apices, contracto in annulum minorem ventriculo, ſe invicem attingant, atque latera eorum ad ſe mutuo accedant. Unde deglutitæ a *lernæa* conchulæ & cochleolæ ab his firmiter ad ſe invicem applicatis inevitabiliter colliduntur, franguntur, comminuuntur, atque in pollinem tenuiſſimum atteruntur.

Expoſita ſingulari ſecundi *lernææ* ventriculi ſtructura, in nullo animalium reperibili, patet jam illa, quam dare promiſi, ratio: cur ingeſta citiſſime ex primo ventriculo in alterum tranſeant. Cum enim in ore *lernææ* nulli dentes adſint, & hæc cochleolis, ſtrombis, turbinibusque duris & acutis veſcatur, neceſſum erat: ut hæc illico in alterum ventriculum dentibus munitum deſcendant; ne in primo diutius detenta, parietes ejus lacerent, perforentque. Cur vero ſummus rerum omnium Creator huic animali dentes in ventriculo, & non in ore, Palato vel faucibus, veluti in aliis animalibus collocaverit? rationem reddant illi, qui Omnipotentis finem in omnibus divinare adamant, atque prætendunt. Ego quidem, ut cum CICERONE (*) loquar: *Hoc ſum con-*

(*) De Divinis l. 1. p. 147. edit. Patav.

ten-

tentus, *quod etiamsi*, *quomodo quidque fiat ignorem*, *quid fiat intelligo.* Si tamen quandam singularis hujus organisationis dare oporteret rationem, hæc præ reliquis placeret: quod, dum in ore & faucibus *lernææ* tantus dentium apparatus locum non haberet, hic in ventriculo collocari debuerit. Quia vero primus ventriculus æque bene ac secundus in hunc finem applicari potuisset, remanet unica eaque certissima cum hujus tum aliorum corporum structuræ ratio: quod Creatori optimo maximo hanc ita creare placuerit ad omnipotentiam suam demonstrandam.

§. X.

Secundum ventriculum immediate excipit intestinum duodenum, *b.* quod ita appellare lubet, non propterea, quod duos *Figura 5.* supra decem digitos longitudine sua adæquet, nam multum brevior est: sed quia intestino duodeno in quadrupedibus utcunque æmulum videtur. Quod enim longitudinem ejus attinet, hæc octo duntaxat lineas assequitur, latitudo prope alterum ventriculum lineas quinque; quæ sensim ad involutionem hepatis decrescit. Ab hoc reliqua progrediuntur intestina, in varios gyros convoluta, quæ demum in intestinum rectum & anum desinunt. Seu quod idem est: intestinum a secundo ventriculo exortum in varios gyros inter hepatis substantiam convolvitur, & demum in anum abit. Quodsi omnia intestina leniter ab hepate separentur, septem vel octo pollices longitudine excedunt. Substantia eorum eadem est, ac ventriculi primi, nimirum membranacea, pellucida, cujus fibræ adeo tenaciter contextæ sunt, ut earum tractus neque lentis ope distingui possit.

§. XI.

§. XI.

Hepar omnes inteſtinorum gyros concomitans in tot fere lobos diſpeſcitur, in quot inteſtina gyros contorquentur; atque tantæ molis eſt, ut omnium viſcerum ſimul ſumptorum amplitudinem facile aſſequatur. Extrinſecus membrana tenuiſſima ceu peritoneum illud obducit, atque in ejus ſinus & diviſuras pro parte deſcendit. Color hepatis ex viridi fuſcus eſt, ſubſtantia ex innumeris granulis ſors totidem glandulis coagmentata, quas glandulas vaſcula ſubtiliſſima undique cingunt, atque pereptant. Veſicula fellea nulla in eo exiſtit. Utrum vero ductus biliosi ex ejus ſubſtantia veluti in cochlearum genere (*) immediate inteſtina ſubeant, obſervare mihi non licuit. Interim nullus dubito rem ita ſe habere: cum quia innumeri virideſcentes ſurculi ex hepate in inteſtina ſe inſertum eunt, qui haud aliud quam ductus choledoci ſunt, ut ſaltem color eorum indicat; tum vero, quia ſcibala in inteſtinis viridi colore tincta ſunt, quæ hunc colorem haud dubie pro parte a bile participarunt. Sapor hepatis amarus eſt, amarior illo, qui in cochlea vinearum experitur.

§. XII.

Organa generationis maſculina & fœminina ſingulæ *lernææ* a natura conceſſa ſunt, quæ cuncta in eadem cavitate abdominis collocantur, in qua mox enumerata viſcera ſita ſunt. Non eadem ratione ac in cochlea coadunata habentur, ſed maſculina a fœmininis partim longe diſtant, quemadmodum penis; partim vero, uti teſticulus & vas deferens inter ſe unita ſunt. Va-

(*) Vid. Swammerdam bibl. nat. p. 123. Tab. V. Fig. VI.

Vagina, cujus orificium ſeu vulva *a.* in latere dextro extra corpus *lernææ* patet, intra ejusdem corpus in angulum acutum *b.* curvatur, dein vero in lineam rectam *c.* extenſa paulo ante ingreſſum in uterum angulam obtuſum *d.* eformat. Magna ex parte rugoſa, & variis inciſuris ad normam *erucæ* inſtructa eſt. Ab orificio externo ad ingreſſum uteri usque exceptis angulis pollicem unum longitudine adæquat, tres lineas vero maxima ejus latitudo aſſequitur. Colore partim luteo partim rubro ſuperbit, quæ colorum varietas a diverſitate ſubſtantiæ dependet. Medietas enim vaginæ lutea membrana craſſa, forti, intus & extra levi conſtat: altera vero medietas *e.* rubra, carnoſa & glanduloſa eſt; utraque hæc ſubſtantia ſtrictiſſime & mirum in modum inter ſe intertexta eſt, granuloſa attamen glandularum forma a recto fibrarum muſcularium tractu facili negotio dignoſcitur. Atque hæc elegans glandularum cum carneis fibris textura & veluti incorporatio in cauſa eſt: quod hæc vaginæ medietas ſemper rugoſa maneat, etiamſi vagina extendatur. Hic fateri neceſſum eſt, quod diu halucinatus fuerim, quidnam elegans hæcce pars & huic adjacens viſcus proprie eſſet? tandem attentiori animo omne ut ita dicam *lernææ* punctum extrinſecus conſiderans inopinate in foramen ad extremitatem ſulci inferiorem ſitum incidi, quo detecto ſtylum ſat fortem in illud adegi; qui nulla adhita vi totum vaginæ tractum tranſivit, & portionem adjacentis viſceris quoque ingreſſus eſt. Hoc cum ita fieri cernerem, absque ulteriori hæſitatione dictum viſcus quod alias erronee pro cerebro habui, uterum, canalem vero, qui ſtylo facilem ingreſſum præbuit, vaginam eſſe cognovi. *Fig. 9.*

§. XIII.

Uterus *f. lernææ* viſcus eſt globum compreſſum truncatum forma referens, quod parte convexa ſub inteſtinis & hepate reconditur, in parte vero truncata vaginæ ingreſſum præbet. Subſtantia ejus cerebrum aliorum animalium non inepte æmulatur, pulpæ ſiquidem inſtar tenerrima eſt, in gyros diſtincta, ſeu, ut melius dicam, canaliculis albis *g. g.* circumdata. Pulpoſa hæc & medullaris conſiſtentia potiſſimum mihi impoſuit, quod, ut ſupra memini, uterum cerebrum eſſe crederem. Difert igitur quam maxime uterus *lernææ* ab aliorum animalium utero, qui potiſſimum cavus eſt, ex fibris robuſtis muſcularibus fortibusque membranis conſtructus. In *lernæa* vero tenuis membrana medullarem uteri ſubſtantiam extrinſecus cingit, hæc vero totam uteri molem replet, & nullam peculiarem cavitatem relinquit, præter canaliculos extrinſecus conſpicuos; canaliculi hi plures eſſe quidem apparent, dum uterus diverſimode ſituatur. Si vero principium *h.* canalis ad ingreſſum vaginæ conſpicui oculis per circumferentiam uteri proſequatur, eluceſcit unicum duntaxat canalem eſſe, qui in varios anfractus ducitur. Color uteri luteus eſt excepto canale tortuoſo, qui ut ante memini albicat. Diamerter juxta latiorem uteri partem ſumpta quinque linearum eſt, juxta ejus partem compreſſam trium cum dimidia. Longitudo vero a convexa ad truncatam partem usque ſex lineas comprehendit.

§. XIV.

In medio fere *lernææ* corpore ovarium ſphæricum *i.* cinereo rubeſcens ſitum eſt, quod membrana tenuiſſima pellucida tegitur. Hac diſciſſa innumera corpuſcula fuſca, oblonga, liquori virideſcenti innatantia diverſæ magnitudinis prorumpunt, quorum maximum lineam non excedit; diameter vero ovarii ipſius quatuor lineas adæquat. Ab ovario canaliculis tenuis *k.* quinque lineas longus exoritur, qui transverſum ſitum tenens angulo vaginæ acuto inoſculatur. Ejus inſertio ita conſtituta eſt, ut ex ovario in vaginam & uterum facilimus pateat aditus, inde vero in ovarium & ejus ductum nullus. Quod jucundiſſimo ſpectaculo ſequenti modo expertus ſum: digito leniter ovarium preſſi, & illico plura præfata fuſca corpuſcula ex eo in vaginam & inde in uteri canalem albicantem deſcenderunt, ejusque gyros inſequebantur. Dum vero æquali ratione uterum premerem, rediere quidem eadem corpuſcula in vaginam, ſed ex hac in ovarii ductum nulla vi adigenda erant. Eſt itaque ductus ovarii in vaginam inſertio non diſſimilis illi, quam vaſa lactea in inteſtinis quadrupedum habent.

§. XV.

Explanatis partibus genitalibus fœmininis conſuetus ordo exposceret, ut partis genitalis maſculinæ externæ ſeu penis deſcriptioni me protinus accingerem: cum vero partes genitales maſculinæ internæ cum fœmininis mutuam communicationem habeant, de his prius verba facere pro neceſſario reputavi. Hæ au-

tem sunt: viscus cordiforme, & vasa serpentia. Viscus cordiforme *a.* ad imam intestinorum & hepatis, cum quo connectitur, partem situm est, ita ut discisso abdomine §. IV. illico in conspectum veniat. Longitudo ejus a basi ad apicem unum pollicem, unam alteramve lineam habet, baseos latitudo octo lineas raro excedit; crassities in basi quatuor lineas vix assequitur, atque versus apicem sensim decrescit. In quibusdam *lernææ* individuis luteo, in aliis vero rubeo vel purpureo colore tinctum est. In medio baseos vas amplum viridescens *b.* occurrit, quod in varios minores atque minimos ramos in superficie conspicuos divisum, in interiora visceris penetrat. Ad latus sinistrum intestinum rectum *c.* illi incumbit, atque mox in anum aperitur.

Figura 10.

In medio fere visceris cordiformis vas serpens *d.* albicans initium sumit, quod, primum tenue atque linea recta procedens sensim crassescit, dein in octo utrinque arcus *e.* contractum ad latus uteri sinistrum globum *f.* eformat, ibique osculo tenui in uterum hiat. Constat elegans atque Epididymidi in homine æmulus hicce canalis membrana subtili pulpam tenerrimam lacteam comprehendente, quæ substantia, sed paulo solidior quoque in viscere cordiformi observatur.

§. XVI.

Hisce non absimiles partes in cochlea hortensi operculari observantur, atque eundem situm in ea obtinent; ita ut viscus cordiforme imæ hepatis parti adnectatur, canalis serpens vero in uterum inosculetur; elegantem utriusque figuram dat SWAMMER-

DA-

damius, (*) atque canalem ſerpentem vaſculum criſpum, perpulchrum ejusdem fabricæ, ac epididymis in homine & quadrupedibus dicit. Viſcus vero cordiforme ſub particulæ oblongo teretis atque convergentis nomine deſcribit, atque ſimul fatetur ſe ignorare: cuinam uſui & vaſculum criſpum & particula illa convergens a natura deſtinata ſit? licet vero Swammerdamius accuratus ſedulusque naturæ obſervator in denominandis hiſce partibus hæſitaverit, aut periculum facere nequierit; mihi a tanto viro longe diſtanti arduum non videtur, neque animus deficit, earundem partium munus in *lernæa* deſignare. Quod itaque viſcus cordiforme attinet, hoc teſticulorum, vas vero ſerpens Epididymidis officium præſtare judico. Singularis quidem eſt, fateor, hæc partium diſpoſitio, quod teſticuli utero non vero peni adjaceant, atque prius in hunc quam in penem ſemen evomant. Verum enim vero rem ita & non aliter ſummum omnium rerum conditorem componere, atque inter ſe mutuo communicare voluiſſe paulo poſt demonſtrare conabor, poſtquam penis ſtructuram explicuero.

§. XVII.

Eſt hic, ſi *lernæa* juxta longitudinem abdominis apperiatur, in ſiniſtra pharyngis parte collocatus, in dextra, ſi *lernæa* naturaliter abdomini ſeu pedi inſiſtat. Quemadmodum in collo, per quod penis tempore connubii exit Tab. I. Fig. 1. expreſſum denotat. Triplici partium apparatu conſtructus obſervatur, quem muſculi, vagina, ipſe denique penis abſolvunt. Muſculi duo

 craſſi,

(*) Bibl. nat. Tab. V. Fig. X. I. Z. p. 126. & 129.

Figura 11. craſſi, *a. a.* candidi, ac fere tendinei in parietem internum dextrumque colli ita infixi ſunt, ut ſpatium quinque linearum inter utriusque inſertionem intercedat. Hi a ſua origine, quæ paulo inferior ipſo pene eſt, ſurſum progredientes baſim vaginæ ambiunt, atque inde collum ejus inſequentes, ſaccum retiformem *b.* conſtituunt. Saccus hicce muſcularis cremaſteris teſticulorum in homine officio fungitur, atque videntur præfati duo muſculi ſucceſſive in minores dividi, nec non membrana craſſa ſuffulti in recte veluti diſponi.

Vagina penis *c.* forti membrana muſculoſa conſtat, quæ *Figura* 12. facie externa glabra, interna partim glabra, *a.* partim vero, nimirum prope baſim, granulis innumeris *b.* elevatis aſpera eſt. Granula hæc luteſcentia atque totidem glandulæ ſunt, mucoſum humorem ſecernentes; portio vaginæ glabra ex fuſco nigricat.

In vagina penis tortuoſe reconditur, atque in ſtatu hocce *Figura* 11. naturali teſticulum refert. *d.* Extra vaginam poſitus lingulam *c.* *Figura* 12. carnoſam, ſolidam, fuſco colore tinctam, apice acuto luteo ſplendente præditam repræſentat; hic quatuordecim lineas longus eſt, ſeptem dum intra vaginam retrahitur. Unde eluceſcit ſubſtantiam ejus diverſis muſculis compactam eſſe, qui adeo laxe contexti ſunt, ut penis ad medietatem ſuæ longitudinis contrahi, vel rurſum elongari poſſit. Laxa attamen hæc muſculorum compages neque oculis nudis, neque lente armatis obſervabilis eſt, ſed ſolida atque compacta ut ſupra memini apparet. Muſcularis penis ſubſtantia nullo canale perforata, ſeu quod idem ſonat, nulla urethra prædita eſt, ſed obtuſa ejus pars in duo labia diviſa ſemicanalem *d.* efor-

eformat, qui prope baſim *a.* penis incipiens, paulo ante apicem ejus *b.* deſinit. Mox indicatus ſemicanalis nunquam apertus reperitur; nam labium ſiniſtrum in ſe ipſum convolutum a dextro obtegitur, atque utrumque cavitatem ſemicanalis obturat. Pars penis obtuſa *a.* & acuta, *b.* uti etiam ſemicanalis *c.* configuratio optime tum demum oculis objicitur, dum penis transverſim diſſecatur. *Figura* 13. *Figura* 14.

Singulari admodum proprietate penis donatur: poſtquam nimirum *lernæa* per diem integrum & ultra demortua jacet, ita ut nullus in corde, minus in aliis partibus ſuperſit motus, in hoc attamen perſeverat. Et quod magis mirandum venit: evulſus e mortuo animali ad quemlibet attactum contrahitur, atque hunc motum contractilem per quadrantem etiam horæ & ultra reiterat. En novum irritabilitatis exemplum!

§. XVIII.

Qua ratione *lernææ* coitum celebrent, obſervare mihi nunquam datum eſt, licet per plures dies quatuor aut quinque ſimul in eodem vaſe aqua marina pleno detinerem. Conſiderato attamen partium genitalium externarum ſitu, eas haud aliter coire reputo, quam, quod e. g. *lernæa* A. capite ſuo ad mediam dextramve corporis partem *lernææ* B. ubi nimirum vagina ſita eſt, appropinquet, atque in vaginam penem immittat. Vaginam vero ſuam peni *lernææ* B. offerat; quo facto utriusque *lernææ* caput ſibi invicem oppoſitum, & latus dextrum firmiſſime ad ſe invicem applicatum eſt, non ſecus ac in cochleis fieri compertum habemus: hac

ſola

ſola diferentia, quod cochleæ erecto capite & collo vincula amoris ineant, *lernææ* vero prono corporis ſitu coitum celebrent. Major enim partis genitalis maſculinæ a fœminina in *lernæis* quam in cochleis diſtantia vix admittit, ut caput ejus elevetur.

Quomodo autem partes genitales *lernææ* ſymbolum ſuum ad ſpeciei ſuæ propagationem conferant? itidem ex earum ſtructura & ſitu interno, tum denique ex comparato aliorum animalium generationis modo deducendum eſt. Atque quod generationis modum in aliis animalibus attinet: naturæ curioſos non latet, hunc diverſum eſſe, pro diverſitate animalium. Ita *Ephemeræ* mas ovulis extra fæmellæ uterum projectis ſemen affundit. (*) *Rana* ovula ex utero actu prodeuntia ſemine conſpergit. (**) *Quadrupeda* ovula in ovariis deliteſcentia fæcundant. Noſtra vero *lernæa*, quod ei forſitan ſingulare eſt, ovula in uterum delapſa ſpiritu ſeminali imbuit. Quadruplex hic, excepto eo, qui in *Zoophytis* obſervatur, generandi modus in eo convenit, quod ſemen ad fæcundanda ova neceſſarium ſit; hoc tamen non eadem via ab enumeratis animalibus excernitur, in plurimis enim ex pene ejaculatur, aliunde vero a *lernæa* in uterum derivari, ſtructura penis ejus docet. Quippe hic, ut antea memini, in dextra colli parte ſitus nullis teſticulis, nullis veſiculis ſeminalibus, a quibus ſemen reciperet, præditus eſt. Præterea nullus canalis aut urethra per ejus ſubſtantiam patet, qua mediante ſemen ejici poſſet; hinc in coitu *lernææ* ſemen ex pene non effluere evidens eſt. Quæret autem quispiam ex me, qua ratione fæcundatio *lernææ* peragi poſſit? cum ad hanc

ſe-

(*) SWAMMERDAM. biblia. nat.
(**) SWAMMERDAM. biblia. nat.

ſemen neceſſario requiratur, in *lernæa* vero nullum e pene, qui tamen ſeminis via ordinaria eſt, ejaculetur. Aut negabit lingulam §. XVII. penem eſſe. Quod lingula penis ſit, dubium non eſt: cum nulla alia pars in toto *lernææ* corpore occurrat, quæ vel penis formam præſeferat, vel ejus officio fungi poſſit. Quomodo vero pene ita conſtructo in ſingulari hoc animalium genere fæcundatio peragatur, mentem meam aperire jam adnitar.

Dum *lernææ*, utpote animalia *androgyna*, mutuo amore ſe amplectuntur, & penes in vaginis turgidos habent; muſculi labiorum parietes ſemicanalis conſtituentium æſtu venereo perciti contrahuntur, atque labia erecta, & dehiſcentia tenent. Quare ſemicanalis, alias obliteratus, nunc patet, liberumque tranſitum ovulis ex ovario in uterum præbet. Delapſis in uterum ovulis, dum penis interpolatis arietationibus uterum nec non huic adjacentem canalem tortuoſum ſeu Epididymidem ad frequentiores contractiones ſollicitat, ſemen e verſiculis ſeminalibus, ſeu, ſi placet, e teſticulo cordiformi per Epididymidem in uterum defertur, ibique in canali lacteo ovula per ſemicanalem penis delapſa fæcundat.

Ex his ſpero clare patet, infinitum Univerſi Creatorem ideo teſticulum eum Epididymide ad uterum, non vero ad penem collocaſſe, ut, dum ex impervio pene ſemen ejaculari non poſſet, hoc immediate ex Epididymide effuſum ovulis in utero aſpergeretur. Penis vero non ſolidus factus, ſed ſemicanale inſtructus eſt: ut in actuali venere ovulis tranſitum impertiret; ſi enim ſolidus fuiſſet aut urethra præditus, totum vaginæ ſpatium replens viam

E ovu-

ovulis præcluderet, vel ovula extracto pene & restincto veneris ardore demum in uterum devolverentur. Utrum vero hoc tempore fæcundari possent, dubium est: nam omnes reliqui ope seminis fæcundandi modi manifeste demonstrant, quod fervens & spirituosum semen ovulis affundi debeat. Denique cur testiculus cum Epididymide non prope penem situs sit, pharyngis moles, quæ totum spatium colli, ubi penis collocatur, replet, ratio esse videtur. O quam varius in animalibus ad conservationem suæ speciei organorum apparatus! o quam elegans, & quam multiplex unum eundemque effectum producendi naturæ modus.

§. XIX.

Figura 15. Ultimum, quod in cavitate abdominis considerandum occurrit viscus, est glandula reniformis, juxta mentem Malpighii summo cum jure ad conglomeratarum genus releganda. Communis siquidem atque tenuis membrana plures folliculos pyriformes, ex cinereo albicantes comprehendit; qui ita collocati sunt, *Figura 16.* ut obtusa eorum portio *a.* externam glandulæ faciem occupet, angusta vero seu collum *b.* folliculi interna ejus respiciat. Quilibet folliculus, ut conjectura quidem assequor, ductu excretorio præditus est, ex quo liquor lactescens in ductum communem stillat; ductus vero communis paulo infra vaginam hiat, receptumque liquorem extra corpus propellit. Candide fateor: quod in unica duntaxat *lernæa* exitum ductus communis deprehenderim. Nulla attamen dubitandi ratio subest, quod idem in aliis non adsit. Cum omnes *lernææ*, in quibus præfata glandula eundem obtinet

tinet ſitum, fortius contrectatæ liquorem lacteum ejiciant, qui ſane effluere non poſſet, niſi ductus communis extra corpus pateret. Quod in aliis orificium ductus excretorii communis adhibita omni diligentia conſpicere non valuerim, ratio eſt: quia omnes minores erant, illa vero maxima, in qua tum glandula, tum omnia viſcera majora erant, conſequenter etiam exitus ductus communis magis patens. Liquor, quem mox deſcripta glandula ſecernit, venenoſus eſt, hinc glandula veneniferæ nomen meretur. Quomodo venenatam liquoris indolem expertus ſim, referam, poſtquam ea commemoravero, quæ alii Auctores de *lernæa* ſcripſere.

§. XX.

Enumerata viſcera cuncta in una abdominis cavitate collocantur, alia vero cavitas in medio fere *lernææ* corpore obvenit, quæ tamen non prius patet, ac dum ejus ſepimentum a pariete interno membranæ celluloſæ conſtitutum aufertur. In hac cavitate præter cor nullum aliud viſcus ſitum eſt, unde priore abdominis cavitate altera multum anguſtior eſt, atque molem cordis parum excedit. Parietem oppoſitum hujuſce cavitatis membrana interior os conchiforme inveſtiens format; hinc, cum concava oſſis pars cor verſus collocetur, forma alterius cavitatis convexo plana eſt.

Cor muſculum pyramidalem cavum præſeferens, horizontalem ſitum in corpore aut melius in altera *lernææ* cavitate obtinet, atque duplici vaſe inſtructum eſt; horum alterum *a.* baſi *Figura* 17.

cordis inſeritur, alterum *b.* vero ex apice ejus progreditur. Cum cor muſculum pyramidalem eſſe dixerim, patet: quod ſubſtantia ejus muſculoſa ſit. Notandum attamen venit, quod a muſculoſa cordis aliorum animalium ſubſtantia multum differat. Fibræ etenim in corde *lernææ* non ita compactæ ſunt, nec adeo rubent, ut in corde aliorum animalium; ſed textura ſua potius membranam fortem, rugoſam, colore dilute rubeo tinctam æmulantur.
Figura 18. Membrana hæc in conum cavum convoluta intus variis fibris columnisque carneis fulcita eſt; hinc unicus ventriculus in corde
Figura 19. *lernææ* adeſt, in baſi & apice ad recipienda vaſa perforatus. *a. b.* Moles totius cordis varia eſt, pro diverſitate & magnitudine *lernæarum*, in præſente quinque lineas longitudine, & in baſi quatuor lineas adæquabat. Ex vaſis cordi a natura tributis aliud eſt aſcendens,
Figura 17. aliud deſcendens. Vas aſcendens *a.* poſtquam ex cavitate cor continente egreſſum eſt, recto tramite juxta dorſum *lernææ* aſcendit, atque inter plicaturam primi ventriculi prodeuns, ſub gangliorum annulo repens in pharyngis baſim paulo ſupra glandulam ſalivalem deſinit. Vas deſcendens *b.* vero ex eadem cavitate propullulans unum ramum ad pulmones mittit, altero in hepar tendit, atque magnum ramum teſticulo largitur. Præter mox enumeratos ramos, nulli alii in hoc vel aſcendente vaſe detegendi ſunt: hinc dubium obvenire poſſet, utrum mox deſcriptum viſcus cor, & portiones hæ teretes vaſa dici mereantur. Aſt præter illud, quod nullas alias partes cordi & vaſis analogas in *lernæa* deprehenderim, quibus tamen vel minimum inſectum præditum eſſe diligentia recentiorum Philoſophorum conſtat; ſequentes conditiones clare

de-

demonſtrant, & unam & alteram partem a me recte denominatam eſſe. Vaſa etenim ſupra indicata canales cavi ſunt, humorem albidum craſſiuſculum vehentes; viſcus autem, e quo vaſa hæcce prodeunt, aperta viva *lernæa* more cordis ſponte nunc relaxatur nunc contrahitur, atque ſimul motus humoris per vas aſcendens jucundo admodum ſpectaculo obſervatur.

Quodnam vero ex præfatis vaſis arteriæ vel venæ officio fungatur, pro certo aſſerere non valeo: id duntaxat conjecturaliter concipio, vas inferius ſeu deſcendens arteriam eſſe, propterea quod alter ejus ramus in pulmones impendatur. Notum vero eſt: pulmones ſanguinem e corde adveninentem attenuare, dividere, & quacunque demum ratione modificare, aptumque reddere, ut omnes deinceps corporis partes libere permeare, eas nutrire, denique varia bona univerſo corpori præſtare valeat. Idem itaque a pulmonibus *lernææ* exequi, conſequenter vas deſcendens arteriæ officio fungi, rationi non abſonum videtur. Et licet in decurſu vaſis aſcendentis ne minimus quidem ramus viſibilis ſit, plures tamen circa pharyngem diſperſi jacent, qui pharyngem ingrediuntur, & fortaſſis cum majori hocce aſcendente trunco humorem ſuum in diverſis corporis partibus collectum communicant, atque demum in cor effundunt; per conſequens vas aſcendens venæ munus abſolvit.

§. XXI.

Si corde evulſo ſectio ulterius proſequatur, atque alterius cavitatis, quæ pericardii vice fungitur, paries oppoſitus aperiatur,

tur, portio obtuſa, ſeu margo *oſſis conchiformis* in conſpectum venit, quo potiſſimum cor ab injuriis externis defenditur. Os hocce unicum eſt in toto *lernææ* corpore, quod conchiforme ob figuram appellare lubet, qua unam conchæ bivalvæ teſtam repræſentat. Undique ut ſupra memini membrana forti celluloſa, integumenta *lernææ* communia conſtituente obductum cernitur, ita tamen, ut absque minima vi inde educi poſſit. Concavo convexum eſt, parte convexa cutim externam, concava cor reſpiciens. Ejus extrema clarioris notitiæ cauſa in marginem, umbonem & angu-
Figura 20. lum acutum diſpeſci poſſunt. Margo *a.* verſus caput ſituatur, atque cor, ut paulo ante memini cooperit; ſub umbone *b.* inteſtinum rectum & anus deliteſcit; angulus acutus *c.* ad dextrum dorſi latus ſitus eſt; reliquam vero concavam oſſis partem pulmones replent. Longitudo ab umbone ad marginem usque lineas tres ſupra viginti adæquat, latitudo ab angulo acuto ad partem oppoſitam umboni proximam lineas quindecim excedit. Duplex ſubſtantia in eo obſervatur, alia nimirum in margine, alia in corpore. Margo ab angulo acuto ad umbonem usque mediæ naturæ eſt inter tendinem & cartilaginem, atque ex duplici membrana craſſa, rigidiuſcula, tranſparente compaginatur, quarum altera totam oſſis faciem convexam, altera faciem concavam proxime ambit, atque oſſi firmiter adhæret. Quod autem margo his membranis originem ſuam debeat, inde mihi innotuit: dum utramque membranam ſenſim avellerem, margo ſimul evanuit, remanente oſſis corpore teſtaceo, transverſim veluti in *chamis* ſtriato, quod mediam lineam craſſitie haud excedit. Striæ transverſæ un-

undulatæ ſunt, quas aliæ longitudinales ſulcatæ interſecant. Priores non ſecus ac in aliis conchis totidem oſſis incrementa deſignare videntur.

Color oſſis flaveſcens eſt, in concava parte, præcipue ſub umbone perlaceus, nitens. Unde valvam cujusdam conchæ illud eſſe jurares, ſi extra *lernææ* corpus ad littus maris projectum reperires. Mirari autem ſubit, quod illud inter reliqua maris recrementa nunquam reperire poteram, cum tamen *lernæa* animal littorale ſit, atque eandem cum omnibus animalibus ſortem habeat, ut ſemel vitam ammittat, qua ammiſſa, & corrupto molli corpore os æque, ac alia conchylia ab undis marinis in littus devolvi poſſet. Quod enim ab aqua marina ſolvatur, credibile non eſt, cum vel tenerrima & omnem fortiorem attactum reſpuens *Echino-Spatagi* & *Cymbii* teſta in littoribus vel integra vel diſrupta ſæpiſſime inveniatur. Interim nullus dubito, quin fragmenta ejus innumera in littore deliteſcant.

Conchæ alicujus valvam os *lernææ* eo magis crederet, quicunque in ſimile fortuito incideret, quale Fig. 20. delineatum eſt. Cui tres elegantes uniones *d.* inſident, quarum major candida, reliquæ duæ ex fuſco albicantes ſunt. An itaque conchæ certo duntaxat tempore præſertim vero menſe Majo luxuriantes apertis rorem marinum recipiunt? qui ſucceſſu temporis calore ſolis in perlas mutatur. (*) An pluviarum guttulæ in conchas deciduæ in margaritas ſolideſcunt? An nihil aliud ſunt perlæ, quam ova concharum fæcundata & ex animalibus evulſa, vel eadem non

fæ-

(*) Plin. l. 9. c. 35.

fæcundata ſed immatura & veluti petrificata? an denique in fœmineis duntaxat teſtis deprehenduntur? (*) Margaritæ in oſſe *lernææ* conchiformi generatæ ſane omnes recenſitas de earum origine opiniones facile rejiciunt, & ni fallor luce meridiana clarius demonſtrant: SCHROECKIUM, GEOFROYUM, LINNÆUM aliosque Clariſſimos viros recte ratiocinatos fuiſſe, qui aſſeruere, margaritas lapidibus bezoardicis æmulas eſſe, atque eadem prorſus ratione ex terreſtri humorum portione concreſcere. In *lernæa* certe nullus ros marinus in concavam oſſis partem delabitur, neque radii ſolares hunc indurare valent, cum os ſorti membrana undique cinctum ſit, & *lernæa* æque ac conchilia profunde ſub aquis habitet. Ovula etiam in præfatum os non deponuntur, cum hæc vel ex utero in mare ejiciantur, vel, quod determinare non valeo, perfectæ jam *lernæolæ* ex eo prodeunt.

Si præterea ipſas margaritas paulo attentius conſiderem, haud video, quid nonnullis obſtiterit, quod has non ad calculos reducerent, ſed potius extravagentes ideas de earum origine formare adamarent. Materia primum calcarea præſto eſt, quæ ab appropriata glandula pro fabricatione teſtæ in corpore animalis quamcunque teſtam inhabitantis ſecernitur. Talem in *cochlea operculari* detexit SWAMMERDAMIUS, (**) plures ſimiles glandulas candidas in membrana concavam oſſis *lernææ* partem inveſtiente diſperſas eſſe ſub initio memini, e quibus humor albus tartareus pro formatione oſſis ſtillat. Forma præterea ſphærica calculis inſolita non eſt, nam hanc ſæpius calculi veſicæ in corpore humano in-

(*) JOAN. EBERHARD. Tract. de Origine margaritarum.
(**) Biblia nat.

induant; ad hanc lapides bezoardici quandoque accedunt; imo calculi tophacei in viſceribus terræ producti, forma perfecte ſphærica gaudent, veluti in noſtris *piſolithis* thermenſibus manifeſtum eſt. Lamelloſa compaginatio æque in omnibus calculis, ac in margaritis occurrit. Splendor ſane in lapide bezoardico eximius eſt, atque in præfato *piſolitho* thermenſi talis obſervatur, ut manu artificiali illis datus eſſe videatur. Denique color margaritarum variabilis nihil ſingularis habet, quod non in interna teſtarum facie obſervaretur, quodque in lapidibus nonnullis calcariis ut in *ſpato* non occurrat.

Hæc & plura alia argumenta ſi ſatis valida eſſe non videantur, ad confirmandam ultimam de margaritarum formatione ſententiam, validiſſimum ſit illud, quod in *lernææ* oſſe quoque margaritæ producantur. Hoc ſpero, quia in experientia, optima rerum magiſtra fundatum eſt, quemlibet ab ulteriori in margaritarum generationem inquiſitione avocabit, atque perſuadebit, margaritas veros concharum calculos eſſe. Ne vero quis autumet, me hac ratione orbi litterario imponere velle, dum veritatem unius phænomeni confirmare ſtudeo; impræſentiarum palam facio: quod os *lernææ* conchiforme, in quo margaritæ hic delineatæ nidulantur, in muſeo meo conſervetur; quicunque igitur verbis meis fidem adhibere nolet, is, ſi placet, Muſeum meum adeat, ut propria authopſia convincatur. Vel credat, quod orbi litterio falſa obtrudere vehementer verear, cum tanti Viri auſpiciis opus hocce qualecumque meum publicum facere ſtatuerim, cui non niſi vera referre fas eſt.

 Quod-

Quodſi itaque levidenſe hocce opuſculum nihil aliud boni, nihil pulchri comprehendat, hac ſaltem de cauſa reſpuendum non eſt ſpero: quod veritatem ab aliis in dubium vocatam, incorruptibilem firmamque reddat; nec non iterum iterumque patefaciat, quam amænum, quam jucundum, quam utile atque neceſſarium ſit in Phyſica ſtudium hiſtoriæ naturalis, & inſpectio omnium corporum tum viventium tum non viventium, cum ejus ope plurima phænomena explicentur quam facillime, quæ ſimplicibus ſpeculationibus æternum dubia manerent.

§. XXII.

Pulmones ut paulo ante memoravi concavam oſſis partem replent, ita tamen, ut membrana os cingens ipſis proxime incumbat. Hinc quia os extra priores duas cavitates ſitum eſt, & dorſo *lernææ* incumbit, pulmones etiam nulla cavitate comprehenduntur; ſed in dorſo ſub oſſe conchiformi liberi fluctuant, §. III. ita quidem, ut elevato oſſe non ſecus ac *branchiæ* in piſcibus conſpici poſſint. Neque a *branchiis* multum differunt, falciformes enim ſunt, bilobi, duobus ligamentis craſſis albicantibus præditi, quorum ſuperius prope cor, inferius vero prope anum pulmones ſuſtinet. Quilibet lobus fimbriam falciformem ſeu arcuatam refert. *Figura* 21. Arcum internum levem *a.* præfata ligamenta conſtituunt, arcus externus laciniatus *b.* liber pendet, in varios ramos majores dividitur, quorum quilibet in alios duos minores, & hi rurſum in quatuor minimos diſpeſcuntur. Inter utrumque lobum ad arcum internum vas deſcendens *a.* arteria excurrit, quæ in præfatos *Figura* 22. ar-

arcus fimbriati ramos diſſipatur. Color pulmonum partim albidus, partim fuſcus & in varias ſtrias diſpoſitus eſt; fuſcus attamen, quemadmodum toti *lernææ* corpori, ita his ſuperficialiter duntaxat & leniſſime adhæret, atque mortua *lernæa* facili negotio abſtergitur. Quod uſum pulmonum attinet: hic idem eſt, quem pulmones in avibus & quadrupedibus, nec non *branchiæ* in piſcibus præſtant; nimirum undarum frequentiori appulſu ſanguinem attenuant, rurſumque compingunt, atque aptiorem ad transmeanda omnia corporis vaſa reddunt. Quodſi Veteres Medici plura animalium genera inſpexiſſent, haud illud officium pulmonibus attribuiſſent, quod ſanguinem ferventem e corde adfluum refrigerent. Nam noſtra *lernæa* & innumera alia animalia ſanguine frigido gaudent, & tamen pulmonibus vel viſcere his analogo prædita ſunt.

Atque hæc ſunt, quæ de ſtructura corporis *lernææ* commemoranda eſſe cenſui, ex quibus eluceſcit: characterem genericum a Cl. Linnæo (*) ei aſſignatum non omnimode noſtro animali convenire. Neque enim corpus ejus teres eſt, neque frons perforata, niſi os pro foramine frontis ſumere placeat. Si itaque juxta morem nominati Cl. Viri deſcriptionem *lernææ* genericam dare oporteret, hæc forſan inepta non eſſet: *Corpus ſubovatum, dorſum labioſum, tentacula in fronte duo auriformia.*

Habitat *lernæa* in littoribus ſcopuloſis, atque ſcopulis ventre ſeu pede inſidet; elevato capite de loco in locum movetur cochlearum more. A ſævientibus undis ſæpius in littus projicitur, ubi

F 2

(*) Vide ſyſtema naturæ p. 99. edit. Pariſii 1744.

ubi relicta in putredinem abit. Ob graviſſimum fætorem, duriſſimamque carnem a nemine in cibum adhibetur. Proprietatibus nonnullis gaudet, quas mox referam, poſtquam prius ea breviter commemoravero, quæ alii Auctores de hocce animali memoria tradiderunt.

§. XXIII.

Quum ad primum *lernææ* conſpectum hæc in mentem incideret cogitatio, quod forſan *Lepus Marinus* Veterum eſſet §. I. varios idcirco conſului Auctores, ut de opinione mea certior fierem. Dum itaque RONDELETIUM, ALDROVANDUM, nec non FABIUM COLUMNAM inſpexiſſem, inveni Cl. hoſce olim viros figura utcunque *lernæam* ſub *leporis marini* nomine deſignaſſe, pauciſſimis autem verbis ejus veram ſtructuram attigiſſe. Florentias demum adveniens, ex Cl. JOANNON DE ST. LAURENT. viro editione ornatiſſimi Muſei Equitis de BAILLOU apprime noto, & de hiſtoria naturali optime merito quæſivi, utrum noſceret quempiam Recentiorum de *lepore marino* aliquid ſcripſiſſe? neminem pro reſponſo dedit Cl. Vir, ſed e veteribus primum fuiſſe APULEJUM, qui certam diſtinctionis notam de *lepore marino* memoriæ tradidit. Hoc percepto illico vehementer ardebam cupiditate verba APULEJI legendi, quæ de hocce admirando animali ſcriptis mandavit. Aſt ob varia tunc temporis cum Cl. Viri, tum propria negotia ardentibus meis deſiriis ſatisfacere non potui. Poſtquam vero Vindobonam repetiiſſem, in vaſtiſſima atque portentoſa Cæſarea Bibliotheca APULEJUM perluſtravi, atque ſequentia de *lepore marino* in Eo deprehendi.

Hunc

Hunc adeo pisciculum: quem vos leporem marinum nominatis: plurimis qui aderant: ostendi. Necdum etiam decerno: quid vocent. Nisi quæram acuratius: quod nec apud Veteres Philosophos proprietatem ejus piscis reperio. Quæ quod sit omnium rarissima: & hercule memoranda. Quippe solum ille: quantum sciam: cum sit cætera exossis: XII. numero ossa: ad similitudinem talorum suillorum: in ventre ejus conexa & catenata sunt. Quod Aristoteles si scisset: nunquam profecto omisisset scripto prodere. (*)

Ex his Apuleji verbis quilibet etiam me tacente intelligit: Auctorem vel aliud animal pro *lepore marino* suis spectatoribus demonstrasse, vel ipsummet *verum leporem marinum* non satis attente inspexisse. Prius tamen verisimilius videtur: nam os conchiforme, quod dorso *lernææ* incumbit, & melius ossis nomen, quam cartilaginei dentes in ventriculo dispositi, meretur, Apuleji visum haud effugisset. Unde etiam *leporem marinum cætera exossem* non appellasset. Præterea XII. *illa numero ossa* dicit in ventre collocata atque *catenata* esse, quod etiam in *lernæa* seu Veterum *lepore marino* non observatur. Quare si divinare oporteret, qualemnam piscem, ut ille loquitur, sub nomine *leporis marini* demonstraverit, & descripserit, illum acu, ut ita dicam, tangere sperarem: nimirum, quod *Mentulam* seu *Hydram* Cl. Linnæi præ manibus oculisque habuerit, dum supra adducta verba memoriæ mandavit. Hæc etenim, ut ex infra dicendis innotescet, cæterum *exossis* est, & in ventre officula catenata gerit; figura autem minime *lernæam* vel *leporem marinum* æmulatur. Quod vero Apulejus in hunc erro-

(*) Apolog. I.

rem inciderit, inde factum esse judico: quod ipsemet ignoraret, quodnam animal suo tempore *leporis marini* nomine designaretur, ut ex ejus verbis, *necdum etiam decerno quid vocent*, intelligere est. Neque mirum cuipiam videatur, dictum Auctorem ex decessorum suorum monumentis *leporem marinum* cognoscere non potuisse, quoniam hi brevissimi in describendis animalium notis characteristicis sunt, atque iis nullas effigies adjecerunt. Nisi enim Rondeletius & Fabius Columna figura saltem hocce animal adumbrare conati fuissent, ipsemet adhucdum dubius essem, utrum *lernæam* descripserint. Siquidem sequentia, quæ Rondeletius de structura *leporis marinis* memoriæ tradidit, minime cum *lernææ* nostræ configuratione conveniunt, quæ talia sunt: *Primum genus*, nimirum *leporis marini, quod hic exhibemus maxime lethale*, *ex mollium genere*, *cochleæ exenteratæ valde simile maxime posteriore corporis parte. Os habet in dorso veluti sepia tenue, volutæ instar contortum, qua parte ad caudam spectat: in lateribus sepiarum modo pinnas habet, alveum ambientes, replicatas, mox cornicula duo carnosa, qualia sunt in cochleis: altera tantum capitis parte Zygænæ caput immitatur: altera parte foramen est, per quod carnosam quandam substantiam exerit: ut in pictura vides, eandem pro arbitrio retrahit. In harum duarum partium rima est pro ore, atramento & reliquis partibus internis loliginem refert.* Quis jam amabo ex his Rondeletii verbis intelliget, quodnam animal marinum indicare voluerit. Quod *cochleæ exenteratæ simile sit*, & *altera capitis parte Zygænæ caput immitetur*: suspicari quidem posset, quod *lernæam* ita formatam inintellexerit. Ast cum præterea dicat: quod os in dorso gerat *veluti*

luti ſepia tenue, & *volutæ inſtar contortum.* Quod denique *atramento & reliquis partibus internis loliginem referat.* Dubitandi anſam ſimul præbet: quod alterius alicujus animalis hiſtoriam exarare conatus fuerit. Nam os *lernææ* in dorſo poſitum *volutæ inſtar contortum* non eſt, ſed chamæ potius ſimile. *Atramentum* vero in ulla ejus ſpecie nunquam obſervavi, & reliquas ejus *partes internas* a loliginis viſceribus multum diferre quilibet mecum aſſentiet, qui & viſcera loliginis, ex aliorum ſcriptis, & internas *lernææ* partes ex præſenti opuſculo cognoverit.

Majus dubium in animum injicere poſſent alia ejusdem Rondeletii verba, quæ verſus finem in capite de prima *leporis marini* ſpecie extant: *Poſt Menſes aliquot* inquit: *alius ad me delatus eſt, ſed lingula illa carnoſa, de qua initio locuti ſumus, carebat; os in dorſo nullum erat, cæteris omnibus partibus internis & externis omnino ſimilis. Hunc de quo nunc loquor, marem eſſe judico, alterum fæminam, quod in ea ſimile quid polyporum ovis repererim.* Ego quidem in omnibus *lernææ* individuis & lingulam, & os in dorſo conchiforme obſervavi, atque animal hermaphroditicum eſſe deprehendi. Quodſi vero Rondeletio videre acciderit, quod unus alterve *lepus marinus* oſſe & lingula careat, utrumque a vi quadam extrinſeca ablatum fuiſſe conjicio; os quidem etiam naturaliter deeſſe poterat, cum quotannis os conchiforme in *lernæa* regeneretur, eodem prorſus modo, ac teſta nova in cancro producitur. Dum nimirum os annuum dejicitur, & aliud ſucceſſive e ſucco calcareo ex glandulis §. III. ſtillante indureſcit. Teneo etenim inter reliqua ejusmodi oſſa unum totum quantum tenerrimum te-

nuiſ-

nuiſſimum ac pellucens, oſſi *loliginis* quoad conſiſtentiam prorſus ſimile; reliqua vero teſtaceam duritiem habent, atque opaca ſunt. Hinc conjecturare licet, illud non pridem regenerari cepiſſe; in illa vero *lernæa*, quam RONDELETIUS exoſſem accepit; paulo ante os annuum depoſitum fuiſſe. Sed rationem nullam video, cur *leporem marinum* lingula, quæ penis eſt, deſtitutum Marem; illum vero fæminam vocitet, qui membro maſculino ſeu lingula gaudet. Neque quiſpiam autumet, quod RONDELETIUS forſan alteram vel tertiam *leporis marini* ſpeciem clarius deſcripſerit, nam alteram ſpeciem a priori non multum differre ait. Tertia vero ſpecies nullomodo *lepus marinus*, ſed diſtinctum animalium genus eſt, ut ſubſequente capite patebit.

Eadem ratione ſe habet deſcriptio a FABIO COLUMNA & ULYSSE ALDROVANDO (*) data. ÆLIANUS (**) *leporem marinum ſpecie cochleæ tegmine carentis* formatum eſſe aſſerit. PLINIUS (***) *offam informem* & colore tantum lepori terreſtri ſimilem dicit. Denique DIOSCORIDES eum loligini parvæ aſſimilat. Quæ breviſſimæ noſtrorum deceſſorum deſcriptiones, & vehementer claudicantes ſimilitudines ſatis abundeque demonſtrant: eos corpus, quod deſcripſerunt, vel non vidiſſe, vel rite non examinaſſe. Id attamen illis minime vitio vertendum eſt: qui magna volumina conſcribendi cauſa, pluribus corporibus declarandis occupati, ad ſingula minus attenti eſſe poterant.

Quo

(*) De mollibus l. I. c. VII.

(**) De natura animalium l. II. c. 45.

(***) Hiſt. nat. l. 22. cap. 1.

Quo vero adcitati Auctores breviores fuere in enucleanda corporum structura, eo sane fusiores erant in recitanda eorum noxia aut bona virtute. Inversa prorsus ac moderni consuetudine devincti, qui minutissima quæque corporum organa latissime exponentes, ab eorum virtute vel præscindunt, vel eam succincte commemorant. Unde etiam quicunque de *lepore marino* scripsere, plurima de ejus venenosa qualitate verba fecerunt. Ex omnibus Dioscorides & Aetius fusissime hanc materiam pertractarunt, quorum monumenta hic adducere non inutile erit; ut comparatis eorum cum subsequentibus meis observationibus elucescat, utrum Veteres in recitandis virtutibus, vel in exponenda corporum structura fideliores fuerint.

Dioscorides itaque sequentibus noxiam *leporis marini* indolem meminit: (*) *Qui leporem marinum biberunt, piscium virus olent, procedente tempore alvus dolore afficitur, & urina sistitur, & si quando eam reddere contingat, purpureum colorem refert. Omne piscis genus aversantur & odio habent, fœtido ac gravi sudore manant, biliosus vomitus interdum sanguini promiscuus subsequitur.* Aetius vero similia & paulo plura ab ingesto *lepore marino* oriunda mala profert: (**) *Commitantur autem eos, qui in corpus eum ingesserunt, sapor in ore similis piscibus, virosus, paulo post alvum dolent, & color corporis ad argenti similitudinem permutatur. Deinde plumbeus redditur, cum faciei tumore, incenduntur pedes, plantæ. Et pudendum tumefactum cohibet urinæ effusionem, progrediente vero malo etiam cærulei coloris lotium emingunt, quanquam sanguinolentum: deinde nausea-*

 bun-

(*) Lib. VI. Cap. XXX.
(**) Lib. XII.

bundi facti biliosa vomunt sanguine permista, & piscium loturam olentia. Exsudant autem greveolentia, & omne piscis genus aversantur præter cancrum. Cum his fere coincidunt aliorum de vi *leporis marini* venenosa relationes, quibus PLINIUS & RONDELETIUS adjiciunt, quod fæminis solo aspectu & fætore abortum causare soleat. GALENUS (*) vero, quod apud neminem alium legere est, solus meminit: quod ex omnibus corporis partibus pulmonem exulceret.

Hæc igitur sunt, quæ breviter ex aliorum scriptis cum de structura tum de noxia *lernææ* qualitate commemorare placuit. Nunc, quæ ipsemet de venenosa ejus indole expertus sim, ut referam, necessum est. Quotiescunque hoc animalium genus vivum ex vase marina repleto extraxissem, atque supra patellam, ad structuram illius examinandam posuissem, totum cubile illico fætidissimo & nauseabundo odore repletum est, ita ut frater atque uxor mea, qui ob inimici in Bœmiam invasionem mecum Italiam petiere, nunquam in eodem cubili permanere valuerint, ob timorem, quod nauseam brevi vomitus insequeretur. Fateor, neque mihi gratum fuisse singularem prorsus & abominandum huncce fætorem; sed quoniam *lernæam* describere atque delineare amabam, oportuit rem, quodsi adhuc ingratior fuisset, patienter sufferre. Id vero reticere non possum, quod & ego sæpius ex eodem cubili ad inspirandum alium aerem exire debuerim, quamdiu vivam *lernæam* præ manibus habui.

Nausea itaque nobis omnibus communis erat, ex sparso ab animali odore. Mihi vero præterea manus genæque intumuerunt,

(*) Lib. I. de Medicamentorum compositione.

runt, quoties vivam *lernæam* diutius contrectarem, & quoties hæc ſuccum lacteum, quem inde veneñatum §. XVI. dixi, ejaculabat. Utrum vero facies a ſolo halitu intumuerit, dum diutius & attentius *lernæam* examinarem, approximato propius ad corpus ejus vultu: an vero, quod manu muco illo lacteo madida faciem attigerim, aſſerere non valeo; cum poſterius me feciſſe non meminerim. Triſte utcunque hoc ſymptoma prima vice mihi accidens, ab ulteriori animalis examine minime me abduxit, nam cum tumorem illico diſparere obſervaſſem, quam primum per aliquot temporis ſpatium a contrectatione *lernææ* abſtinerem; majora mala hac ratione ſubſequi poſſe non timui. Neque etiam ullum aliud ſymptoma perpeſſus ſum toto illo tempore, quo hoc labore detentus fui: præter illud, quod mihi pili nonnulli e mento deciderent, cum ſemel ſtudio digito ſucco lacteo humectato mentum attingerem.

Hanc virtutem *leporis marini* ſeu *lernææ* depilatoriam Dioscorides quoque indigitavit: unde licet omnia mala ipſemet non expertus ſim, quæ ſupra ex variorum ſcriptis adduxi, hæc attamen ita evenire minime dubito, quodſi nimirum venenoſum hocce animal intus aſſumatur. Cum enim ſolo odore & attactu nauſeam vomituritionem & tumorem excitare valeat; multo majora ſane mala producet, ſi intus propinetur. Quin imo ipſam mortem homini adferre poſſe haud dubium eſt, veluti hiſtorici teſtantur, referentes: Domitianum & Neronem in uſu habuiſſe, veneno *leporis marini* homines interrimere, qua morte etiam Titum periiſſe ajunt.

In Indiis fortiori veneno gravidum esse hoc animalium genus Auctor est PLINIUS. Quod recta ratione haud in dubium vocandum est: siquidem de scorpio (*) & aliis animalibus venenatis certo constat, hæc eo fortiori veneno scatere, quo in calidiori Regione habitant. Quod autem in Indiis *lepus marinus* manu humana tactus pereat, ut quoque PLINIUS refert: non tanta fide dignum videtur. Saltem in Italia id nunquam accidit. Nam quotquot accepi de his animalibus, manu piscatorum capta sunt, & ego deinceps centies illa tetigi, absque minimo ipsis causato malo. Aptum nihilominus symbolum Pictoribus est *lepus marinus* manu humana tactus, quo mutua damna indicant. Nam etsi homo tactu huic animali illico non noceat, attamen ipsi vitam pro lubitu auferre valet; lepus vero hominem lædit, tumefaciendo manum ejus.

Quid e. g. cani, feli aut aliis animalibus boni vel mali causet, experire nolui, cum idem in homine fieri, in cujus utilitatem omnis nostra opera conferenda est, non recta fiat illatio. Nam non in omnibus animalibus ab assumptis idem sequitur effectus, sed quæ homini prosunt, cani vel alio animali nocent, & vice versa. Solum *Mulum*, qui *trigla capite glabro, cirris geminis in maxilla inferiore* ARTEDII est, *lepore marino sine pernicie vesci*: RONDELETIUS refert. Hæc & alia plura de *lernæa* scitu digna experiri potest, quicunque ad mare mediterraneum habitat.

Dum manuscriptum præsentis opusculi Typographo exhibere voluerim, ab eodem Cl. LINNÆI decimam systematis natu- rae

(*) MEAD. Tract. de Venenis.

ræ editionem accepi. Nolens itaque ut opus qualecumque meum prælo ſubjiceretur, priusquam dictam ſyſtematis editionem perluſtrarem, mirabundus in ea conſpexi Cl. Virum *Tethyos* nomen *lepori marino* adjeciſſe, ſub *lernææ* vero nomine *pediculum ſalmonis* &c. collocaſſe. Cupiebam primo hocce aſpectu nomen meæ *lernææ* permutare, quia vero ex charactere generico *Tethydi* appoſito ſimul intellexi, quod graviſſimus Vir neque ſub *lernææ* editionis Pariſienſis, neque ſub *Tethydis* nomine editionis decimæ *leporem marinum* bene noverit; conſultius eſſe cenſui, aſſumptum nomen relinquere, & Cl. LINNÆO amatam occaſſionem concedere; ut in undecima editione alio rurſum nomine hocce animal inſigniret. Nam *Tethydem* illud haud deinceps appellabit, cum *lernæa* mea, quæ proprie *lepus marinus* Veterum eſt, in medio nullum *Corpuſculum cartilagineum* oblongum habeat, neque *tentaculis cuneiformibus*, minus denique *foraminibus ſpirantibus* inſtructa ſit. Ut quidem Cl. LINNÆUS ex aliis Auctoribus pro charactere generico erronee aſſumit.



CAPUT II.
DE FIMBRIA.



§. I.

Tab. V. *Figura* 1.

Quod nunc deſcribendum eo animal marinum, 10. Auguſti ferventiſſimo ſole in manus meas delatum eſt. Candore, excepto labii margine, undique nitet, & longitudine ſex pollices aſſequitur. Labium *a.* in anteriore capitis parte membranæ fimbriatæ adinſtar expanſum non exiguo animalis ornamento eſt, quod latitudine quatuor pollices cum dimidio adæquat, longitudine vero tres pollices non excedit. Margo ejus *b.* utrinque crenatus eſt, & craſſior reliqua labii portione, ſupra quam utrinque eminet, non ſecus ac fimbria aurea vel argentea pileo circumdata. Unde etiam aliud quid, quam continuatio membranæ reliquam labii portionem conſtituentis eſſe videtur. Color marginis fimbriati ex nigro & luteo variegatus eſt, ita ut crenata ejus interior portio nigra ſit, punctis nonnullis luteis notata, huic vero oppoſita & quoque crenata portio ex integro nigricans; pars intermedia aureo veluti colore ſplendet. Elegans hæc colorum varietas in eo duntaxat marginis latere obſervatur, quæ prono animalis ſitui coreſpondet, in oppoſito enim latere totus margo nigro depictus eſt colore. Membrana reliquum labii corpus conſtituens ex fibris craſſis candidis fere tendineis compacta eſt.

§. II.

§. II.

Ad initium capitis, ubi nimirum labium mox descriptum suam ducit originem, duo tentacula auriformia *c. c.* plana, lata, nullo sinu aut cavitate prædita, quatuor lineas larga & sex lineas longa exurgunt, quæ figura sua aures canis investigatorii non inepte referunt. Oculi nulli ad radicem horum tentaculorum, neque etiam in ulla alia capitis parte visibiles occurrunt; qui si adessent, eos in corpore candidissimo saltem lente detegere impossibile non fuisset.

§. III.

Retro tentacula auriformia dorsum *d.* initium suum sumit, quod sensim gracilescens pyramidem seu conum præsefert; longitudo ejus tres pollices, & sex lineas comprehendit, & basis unum pollicem duasque lineas in diametro adæquat.

Latera dorsi duplici ordine appendicum carnearum candidarumque *e. e. e. e.* quæ partim conicam partim cylindricam formam habent, exornata sunt. Maximæ ex his appendicibus quinque, minimæ duas lineas longæ sunt. Præter has variæ protuberantiæ *f. f. f.* in dorso observantur, ex quibus communiter una alterave appendix propullulat. Utrum vero diversa hæc appendicum figura & magnitudo animali naturalis sit, asserere non valeo; cum illud prius non acceperim, quam dum jam per 24. horas demortuum esset; neque imposterum aliud vivum in manus meas pervenit. Quare poterant hæ quacunque injuria mutilatæ, aliæ vero omnino annihilatæ fuisse. Ad utrumque dorsi latus alia tu-

bera

bera majora *g. g.* collocantur, quæ abdominis, dorſo multum amplioris, portiones ſunt.

§. IV.

Figura 2. Dum animal noſtrum in ſupina parte oculis objicitur, ſequentia in conſpectum veniunt: duos pollices duasque lineas infra labii marginem os tubuloſum *a.* membrana craſſa ſeptem lineas longa & tredecim lineas lata *b.* undique cinctum. Membrana hæc labii inſtar os tegens aut potius ambiens in ſuperiori parte in ſinum acutum abit, atque figuram cordiformem *c.* acquirit. A portione prænominatæ membranæ inferiore *d.* ad abdominis principium *e.* usque collum excurrit pollicem cum quinque lineis latum. In latere colli dextro, dum animal in prona parte collocatum conſideratur; in ſiniſtro vero, quodſi ſupinum animal ſpectes, paulo infra labium fimbriatum partes genitales externæ obviæ ſunt: ſuperius foramen eſt, per quod penis *f.* exit, tres lineas infra hoc apertura vaginæ *g.* ſita eſt.

Figura 3. Penis ſolidus, tenuis atque conicus prope baſim prominentia teſticuliformi *a.* inſtructus eſt, nulla urethra, nulloque ſemicanali veluti penis *lernææ* præditus.

A fine colli ad extremum usque abdomen ovale extenditur, quod ea duntaxat parte cavum eſt, quæ colore obſcuriore deſignatur. Color hic in ipſo animali etiam obſcurior a viſceribus ſub integumento hic loci tenuiore tranſparentibus cauſatur. Omne vero integumentum externe & interne album eſt, fibris innumeris craſſioribus tenuioribusque reticulatim diſpoſitis conſtructum

eſt,

eſt, non ſecus ac *lernææ* tegumenta facta eſſe, præcedenti capite memini. Omnes præfatæ fibræ muſculoſæ ſunt, atque in abdomine inter has varii ſulci excurrunt, qua ratione abdomen *fimbriæ* pedi limacis utcunque ſimile eſt, atque ejus ope hanc quandoque ſaxis aliisque corporibus duris adhærere judico. In dorſo, collo & labio, fimbriato margine inſtructo, leve nitensque eſt integumentum, excepto margine, qui pulvere tenuiſſimo colorato veluti conſperſus apparet, atque intrinſecus non fibris reticulatim laxeque diſpoſitis conſtructus, ſed ſubſtantia ſolida compactus eſt, quam niger extrinſecus viſibilis color magna ex parte penetrat.

§. V.

Aperto abdomine in parte ejus ſuperiore paulo infra collum omnium primo uterus amplus ex albo luteſcens in conſpectum venit, infra hunc ovarium ſubgloboſum collocatur cui vas tortuoſum albicans, ſeu Epididymis adjacet. Æſophagus ab ore procedens in ventriculum lyripipiformem, fibris albis carnoſis conſtructum, deſinit, qui dorſum verſus ſitus eſt. A ventriculo inteſtina in varios gyros contorta procedunt, quæ hepar divideſcens undique concomitatur. Denique teſticulus infimam cavi abdominis partem occupat, a quo ſupradictum vas tortuoſum verſus uterum tendit.

Partium *Fimbriæ* internarum formam figuris exprimere pro neceſſario non habui, propterea quod iis, quas in *lernæa* contineri dixi, non diſſimiles ſint. Nonnulla attamen viſcera in hocce animali deſiderari, quibus *lernæa* a natura donata eſt, hanc

cum illo conferenti patebit. Nam deest in *Fimbria* ventriculus secundus, os conchiforme, pulmones. Taceo cor, vasa & nervos, qui forsan oculos meos effugere.

§. VI.

Habitat *Fimbria* nostra in alto mari, ubi non nisi fervidissimo sole conspicitur, atque retibus una cum piscibus capitur. Hinc solutam & undas marinas pervagantem illam piscari necessum est, quoniam retibus ad scopulos non accedunt Piscatores, dum pisces capere cupiunt. Cæterum autem nullus dubito, hanc æque ac *lernæam* saxis vel fundo maris arenoso aut argilloso interdum affixam esse, & quandoque vel sponte vel impetuosis undis inde recede.

Victum nostro animali suppeditant varia fucorum genera, quantum ex contentis in ventriculo intelligere licuit. Cochleolis vel conchulis id non vesci, inde conjicio: quod secundo ventriculo dentibus munito careat, & ore præterea edentulo præditum sit. Teneras vero fucorum fibras facile digerere valet, quæ in ventriculo etiam tenerrimo affluente marina & humoribus homogeneis macerata sponte fere difluunt.

In cibis a nemine adhibetur, licet nulla noxia virtus a piscatoribus ipsi attribuatur. Si vero ex structura ejus conjecturare deberem, utrum in cibis innoxie assumi posset? affirmative respondere haud vererer. Siquidem glandula venenifera in eo deficit, & odor tam nauscabundus, ac in *lernæa* non percipitur, qui vomitum in delicatioribus prolicere posset. Accedit, quod anima-

malia cuncta etiam venenatiſſima innoxie aſſumantur, ſi prius eorum veneniferæ partes ablatæ ſint, quod viperarum aliorumque ſerpentum uſus abunde demonſtrat. Imo ſunt, qui aſſeverant, inutiliter hoc modo præcaveri; cum animalia veneno ſcatentia non niſi viva, atque tum demum, dum ira incenſa ſunt, homini nocere poſſe. Dificilioris nihilominus digeſtionis *Fimbriam* fore ob fibroſam ejus compagem lubens admitto.

§. VII.

Quibus cum hiſtoriæ naturalis ſcriptoribus familiaritas eſt, facile intelligent me novum duntaxat nomen adjeciſſe illi animali, quod olim a Rondeletio, Fabio Columna & Aldrovando ſub tertia *leporis marini* ſpecie deſcriptum eſt. Ob id tamen ſuſceptum in me huncce laborem meum minime fruſtraneum eſſe puto, cum quia meliorem hujuſce animalis figuram dare conatus ſum; tum vero quia naturæ curioſis planum facere volui, quod aliud omnino animalium genus ſit, quam citati Auctores nos docuerint. Quo autem clarius veritas hujus aſſerti eluceſcat, convenit: ut nonnulla præfatorum Auctorum verba adducam. Rondeletius (*) ſequentia profert: *Tertium genus leporis marini ſubſtantia viribus & facultatibus ſimile eſt, quam ob cauſam inter lepores marinos numerandum duximus.* Ex his jam patet: cur animal noſtrum Rondeletius *leporem marinum* appellaverit. Quia nimirum *ſubſtantia viribus & facultatibus* cum hoc convenire ipſi videbatur. Quam imbecilli vero fundamento hi characteres generici innitantur,

H 2 tur,

(*) Cap. XI. tertia leporis marini ſpecies.

tur, quilibet novit, qui conſiderat hac ætate omnia nota corpora juxta certam partium externarum figuram atque ſitum longe melius in claſſes, ordines atque genera & ſpecies diſtribui.

Minime itaque ſubſtantia & vires duo quoad partium externarum ſtructuram diſtincta animalia ad idem genus reducere valent. Quin imo ſi RONDELETIO plura animalia eadem ſubſtantia iisdemque virtutibus gaudentia ad idem genus reducere placuit! cur quæſo totum *ſepiæ* genus *leporis marini* ſpeciem non fecit, quod ſane *ſubſtantia* æque ac *Fimbria* noſtra cum *lepore marino* Veterum convenit, atque cum *Fimbria* tum omnes *ſepiæ* ſpecies dificilis concoctionis ſunt. Quoad *vires* enim & *facultates Fimbriam* cum *lepore marino* Veterum convenire nego, idque ex allatis ſupra rationibus. Neque etiam ipſe RONDELETIUS talem eſſe expertus eſt, ut ex ſequentibus intelligere venit: *Denique iisdem viribus ſed imbecillioribus hoc eſſe cenſeo, quas Veterum ſententia & experientia noſtra primo generi tribuimus.* Ex quibus ſimul eluceſcit, quamdam quoad vires differentiam inter *leporem marinum* & *Fimbriam* noſtram ipſum RONDELETIUM agnoviſſe, *cum hanc viribus imbecillioribus eſſe cenſeat.* Præterea enervatam eſſe RONDELETII de venenatis tertiæ *leporis marini* ſpeciei ſeu *Fimbriæ* noſtræ virtutibus opinionem ſequentia ejus verba docent: *Odore vel valde ingrato & piſculento nauſeam movet.* Nonne omnium piſcium odor ingratus & nauſeabundus eſt? quot autem amabo diſtincta genera vel juxta RONDELETIUM non conſtituunt piſces? qui licet hac proprietate inter ſe conveniant, minime tamen ideo venenati ſunt.

Ter-

Tertiam *leporis marini* ſpeciem ex *Fimbria* quoque facit Aldrovandus, (*) quantum ex data ab eo figura intelligere potui. Deſcriptionem ejus talem dedit, ut potius aliud animal, quam *Fimbriam* indicaſſe quis conjiciat: ex qua, ne aliorum verbis præſens caput replere videar, ſequentia duntaxat liceat adcitare: *Septem habet appendices innumeris promuſcidibus ſtipatas ex indico in cyaneum vergentes, quibus ſugendo alimentum corpori ſuggerit.* Ego nullas appendices promuſcidibus ſtipatas circa os *Fimbriæ* deprehendi, neque ullum Auctorem eas obſervaſſe novi, excepto Bellonio, cujus hiſtoriam de hacce tertia *leporis marino* ſpecie Aldrovandus recitavit. Quodſi tamen hæ promuſcides in animali, cujus figuram Aldrovandus dedit, adſint, hoc a *leporis marini* genere plurimum diferre vel ex iisdem clarum eſt.

§. VIII.

Cum itaque hac ratione ſufficienter, ut opinor, demonſtratum ſit, *Fimbriam* neque juxta Rondeletium & Aldrovandum, neque juxta meam §. I. II. III. IV. qualemcunque deſcriptionem ad *leporis marini* Veterum vel *lernææ* Linnæi genus pertinere: eo minorem in adducendis ulterioribus ad id confirmandum argumentis verſari video neceſſitatem, quo majori ſpe teneor, neminem fore: qui vel comparatis *lernææ* & *Fimbriæ* figuris, magnam inter utramque intercedere differentiam non cognoſceret. Quia vero his non obſtantibus quiſpiam objicere poſſet, quod *Fimbria* cum *lernæa* optime ad unum idemque genus reducatur, cum utraque tenta-

H 3 cu-

(*) De Mollibus L. I. c. VII.

culis duobus auriformibus inſtructa ſit, numerus vero & forma tentaculorum juxta Mentem Cl. LINNÆI charactaterem genericum conſtituat; objectionem hanc ſequentibus adhuc qualitercunque enervare adnitendum eſſe judicavi. Cl. LINNÆUS numerum tentaculorum in ſtatuendis *Zoophytorum* generibus præcipue quidem conſiderat; hæc tamen pro nota characteriſtica abſoluta ſumere non videtur. Si enim paulo attentius ejusdêm characteres genericos (*) examinare lubeat, apparebit: quod Cl. Vir in determinandis *Zoophytorum* generibus figuram totius corporis, atque aliarum partium apparatum plurimum etiam attenderit. Ita juxta eum *Aſterias* & *meduſa* duo diſtincta genera ſunt, quia illud corpus radiatum, hæc vero corpus orbiculatum & præterea plicas centrales habet; licet utrumque *tentaculis plurimis* munitum ſit. Unde etiamſi *lernæa* & *Fimbria* duo tentacula auriformia a natura obtinuerint, ex eo tamen vel juxta mentem Cl. LINNÆI minime ſub eodem genere comprehendi poſſunt: ſiquidem Cl. Auctor, ut præcedenti capite memini, *corpus teres & frontem perforatam lernæam* habere aſſerit, quæ partium configuratio in *Fimbria* non obſervatur; taceo quod tentaculorum forma in utroque *Zoophyto* plurimum differat, ita ut hæc ſola diferentia unum genus ab altero dividere valeat, quemadmodum ob partium fructificationis formam unam plantam ab altera Botanici ſæpiſſime ſeparant.

Cum igitur naturæ curioſorum facile Princeps plures partes atque variam earum formam in ſtatuendis animalium generibus reſpexerit, liceat mihi Cl. Viri veſtigia ſequi, atque ob corpus

(*) Vide Syſtema naturæ edit. VI.

pus *Fimbriæ* aliter ac *lernææ corpus* eformatum, utramque tanquam diſtinctum *Zoophytorum* genus proponere, nec non utriusque characterem genericum aſſignare. Cl. Linnæus ut paulo ante memini notam characteriſticam *lernææ* in *corpore* ejus *tereti* & *fronte perforata* ſtatuit: (*) hanc vero *lernææ* non competere præcedenti capite demonſtravi, atque ibidem §. XX. eandem aliter, ad morem tamen Cl. Linnæi, definire adniſus ſum. Si attamen laconica illa characteris *lernææ* generici expreſſio ſatis abſoluta cuipiam non videatur; ſequens fortaſſis ejus definitio magis arridebit: *Lernæa eſt Zoophytorum genus corpore ſubovato, dorſo labiato pulmonifero, tentaculis in fronte duobus auricalis muris æmulis, & ore longitudinaliter ſito præditum. Fimbria* vero eſt *Zoophytorum genus corpore oblongo, dorſo pyramidali appendicibus acuminatis inſtructo, tentaculis in fronte duobus auribus canis inveſtigatorii æmulis, labio amplo fimbriato & ore canaliculato præditum.*

§. IX.

Data hac ratione & *lernææ* & *Fimbriæ* definitione nemo erit ſpero, qui in meam non abibit ſententiam, quod utraque diſtinctum animalium, vel ut ſyſtematice loquar, *Zoophytorum* genus ſit. Quod cum præcipue hoc capite demonſtrandum ſuſceperim, finem ei jam imponerem: niſi tandem rationem reddere, cur *Zoophyton* hicce lacorum deſcriptum *Fimbriam* appellaverim? niſi aliud dubium in nonnullorum animis facile oriundum tollere deberem. Utrumque jam breviſſime exequar: atque quod nomen *Zoophyto* Tab. V. Fig. 1. delineato impoſitum attinet: quilibet etiam me

(*) Vid. Syſtema nat. edit. VI.

me tacente perſpiciet, illud a *labio* ejus *fimbriato* deſumptum eſſe. Quod licet ſatis idoneum non ſit, optimum tamen, cum aliquot novo animalium generi dandum eſſet, videbatur propterea, quod unius ſaltem partis configurationem indicet.

Dubium vero, quod ſequentia RONDELETII verba, *quod in partis ſupinæ fere medio vides eſt os, ſuprapoſita ori pars alveus, qualis in ſepia ovi figura, ſed in ambitu crenatus,* legenti facile obvenire poſſet, eſt hoc: quod forſan alveum *Fimbriæ* a RONDELETIO fiſtulæ ſepiæ aſſimilatum pro ore habuerim, hinc in definitione ejus male poſuerim *ore tubuloſo*, cum juxta citatum Auctorem alveus talis ſit. Ad dubium hocce itaque præcavendum, certo certius aſſerere poſſum, quod nullam aliam in parte *Fimbriæ* ſupina aperturam, ut ut conatus ſim, detegere potuerim, quæ oris officio fungi poſſet. Quo autem firmius comprobem tubulum §. III. deſcriptum os fimbriæ eſſe, ſequens ut adducam experimentum neceſſum eſt: dum ſtylum leniter in tubulum introduxi, atque dein abdomen diſſecui, apparuit ſtylus in ventriculo lyripipiformi. Unde licet ipſemet aſſerere non valeam, in quanam *Fimbriæ* parte fæces exitum habeant, de præfato tubulo attamen minime dubito, quod os noſtri *Zoophyti* ſit.



CA-

CAPUT III.
DE ARGO.



§. I.

Quæcunque genere conveniunt, eodem nomine generico deſignanda ſunt. Quæcunque genere differunt, diverſo nomine deſignanda ſunt. Nomina generica, quæ characterem eſſentialem vel faciem rei exhibent, optima ſunt. Qui novum genus conſtituit, eidem nomen etiam imponere tenetur. Hæc & ſexcentæ aliæ regulæ a Cl. LINNÆO (*) naturæ curioſis præſcriptæ ſunt. His inſiſtens & ego a nemine ſpero reprehendar, quod nunc deſcribendo animali *Argi*, monſtri illius Poetarum centum oculis præditi, nomen impoſuerim; quod etſi characterem animalis genericum ex integro non deſignet, unam ſaltem ejus notam evidenter denotat. Nec eſt, cur de nomine hac de cauſa impoſito timeam, quum ſimilia ob certam duntaxat proprietatem plurimis animalibus a Graviſſimis etiam viris adjecta reperiam. Qualia ſunt: *Elater*, *forſicula*, *Ephemera*, *Monoculus* inter inſecta. *Argentina*, *Xiphias*, *labrus*, *gaſteroſteus*, *Petromyzon*, *Monodon* inter piſces. *Teſtudo* inter amphibia denique *veſpertilio* & *hyſtrix* inter quadrupeda.

Unicum attamen, quod nomenclaturam hancce meam improbare poſſet, eſt: quod *Argi* nomen jam aliis animalibus attributum ſit. Veluti nimirum *Papillio hexapus alis rotundatis integerrimis cæruleis, ſubtus ocellis numeroſis.* LINNÆI: (**) & *Porcellana*

(*) Vide Fundamenta ejus Botanica.
(**) Fauna Suecica p. 226.

longa cylindroides KLEINII: (*) aliis quoque *argus* audiunt; hinc quod confusio inde orietur, dum novum animal idem quoque nomen obtinet. Verum quia Cl. LINNÆI systema hac in parte potissimum sequor, hic vero nulli animali *argi* nomen adjecerit, spero nullam inde nascituram confusionem, si in ordine *Zoophytorum* novum genus collocetur, quod *argi* nomine insignitum est. Quare misso hoc de justa denominatione scrupulo ipsi *argo* describendo me accingo, quo citius pateat hujus nominis ratio.

§. II.

TAB. V. *Figura* 4. Totum *argi* corpus plagioplateum, seu perpendiculariter compressum est, in medio sex lineas crassum, unde sensim undique gracilescens, in margine dimidiam lineam crassitie adæquat. Longitudine tres pollices & quinque lineas, latitudine vero duos pollices assequitur. In parte prona seu dorso colore coccineo splendet, in parte supina seu ventre amæno lutescente colore nitet, atque utrinque maculis albis & nigrescentibus perpulchre notatum est.

Substantia totius corporis coriacea est, & solida, quæ, si per medium scindatur, croceo colore undique tincta apparet. In circumferentia corporis flexibilis est, unde pro lubitu animalis in varios sinus atque plicas *a. a. a. a.* torquetur.

§. III.

Caput, quod in omnibus animalibus ob singularem sui structuram facillime agnoscitur, in *argo*, dum dorsum ejus ob oculos

(*) Tentamen Meth. ostralogicæ §. 229. N. 2.

los ponitur, haud determinandum eſt. Ovalis etenim corporis figura, & eadem fere in circumferentia diameter nullam diſtinctionem capitis facit. Tentacula vero verſus utramque extremitatem apparentia *b. b. c. c.* æqualiter pro capite militant. Quod ſi tamen alterutram partem, hac ratione ſituato animali, pro capite quis ſalutare deberet, illam haud dubie eligeret, in qua tentacula ramoſa conſpiciuntur; cum ibidem ſimul prominentia pyramidalis *d.* foramine inſtructa appareat, quam oris officium præſtare ſupponeret.

Aſt vertatur animal, & apparebit caput in ea corporis parte ſitum eſſe, ubi tentacula teretia prominent. His enim in ventre e diametro os *a.* opponitur, cum aliis duobus tentaculis. *Figura 5.* *b. b.* Cum vero ab omnibus pro regula receptum ſit, illam in cujuscunque animalis corpore partem caput appellari, quæ ore atque oculis a natura inſtructa eſt, nullum dubium remanet, quin *argi* caput mox dicta pars conſtituat.

Caput itaque *Argi*, non ſecus, ac totum ejus corpus eſſe *Figura 4.* dixi, plagioplateum eſt, ſeptem lineas longum, & pollicem latum, in cujus parte prona duo tentacula teretia *b. b.* lineam craſſa, & quatuor lineas longa eminent. Dimidia horum tentaculorum portio ſeu baſis alba eſt, in foſſulis rotundis *e. e.* in ſubſtantia capitis ad duarum linearum profunditatem excavatis ſita. Apex punctis nigris undique notatus extra foſſulas prominet; atque figura ſua naſcenti *boleto eſculento rugoſo, albicanti, quaſi fuligine infecto,* (*) non diſſimilis eſt. Puncta illa nigra in apice, baſi paulo craſſiore,

I 2 di-

(*) Micheli Nov. gen. plant. p. 203. T. 85. Fig. 2.

diſpoſita, quantum lente detegere potui, & conjectura aſſequor, totidem oculi ſunt, qui cum facile centeni vel plures numerentur, anſam mihi præbuere, quod pulcherrimum hocce *Zoophyton Argum* nominaverim.

Quodſi mox deſcripta tentacula digito, vel quocunque ſtylo attingantur, illico integra in foſſulas ſuas recipiuntur. Hinc foſſulæ hæ ab Auctore naturæ factæ ſunt: ut oculi data neceſſitate in iis abſcondantur, atque ab injuriis externis defendantur. Cur vero tentacula oculifera noſtri animalis in foſſulas & non in ſubſtantiam corporis ejus recondantur, veluti in limacis genere id fieri obſervamus; ex ipſa *Argi* ſubſtantia conjicere licet. Hæc enim ut paulo ante memini ſolida eſt, ita quidem, ut nullomodo conſtringi & rurſum diſtendi poſſit. Hinc nequit in illa ſpatium formari pro recipiendis tentaculis; conſequenter foſſulæ pro oculorum ſecuritate neceſſariæ erant. Potuiſſet forſan univerſi Creator canalem quemdam intra ſubſtantiam *Argi* facere, qui inſtar vaginæ tentacula recepiſſet; id autem ſummo Artifici placuiſſe non videtur: ut omnipotentiam ſuam, atque illimitatam artem magis atque ubique magis admiraremur.

Cum itaque ſubſtantia corporis in *argo* nullomodo cedat, ut in eam tentacula recipi queant, foſſularum vero forma rotunda atque ſatis anguſta non admittat, ut in has inflectantur, facile patet: tentaculorum ſtructuram ita comparatam eſſe, ut hæc breviora reddi & elongari poſſint. Unde dum tentacula in foſſulas intrant, multum breviora & ſimul craſſiora fiunt, dum vero extra eas prominent, tenuiora evadunt.

In

In ſupina capitis parte prominentia mammillaris *a.* occurrit, proxime ad ventrem ſita, quinque lineas a margine diſtans. In medio hujus prominentiæ conſpicitur foramen exiguum ovale, quod os *argi* conſtituit. Ad latera oris duo alia tentacula, ut paulo ante memini, ſita ſunt, itidem teretia, & luteo colore tincta. Hæc in eum finem *argo* a natura data eſſe videntur, ut iis mediantibus eſcam ſuam percipere, atque ad os propellere queat. Quum enim oculi in prona capitis parte ſiti ſint, objecta ori proxima haud videre poſſet. Ne itaque hac de cauſa omnis eſca noſtri *Zoophyto* aufugeret, hiſce duobus tentaculis ad aucupandam prædam ipſi proviſum eſt. *Figura 5.*

§. IV.

Abdomen *c.* limacum more conſtructum eſt, ſi nimirum illam partem, qua limax incedit, abdomen appellare liceat. Medium ſitum in parte ſupina obtinet, atque tres lineas ultra reliquum corpus eminet. Oblongum eſt, in ambitu fimbria *d.* lineam craſſa præditum, fimbria vero hæc muſculus eſt circa abdomen ductus, quo mediante *argus* ſaxis aliisque corporibus adhæret.

§. V.

Jam illa pars enucleanda venit, quæ *Argum* noſtrum plurimum adornat, atque hunc ab omnibus aliis animalibus diſtinguit. In dorſi parte capiti oppoſita quatuor lineas a margine foramen occurrit ovale *f.* octo lineas longum, & lineas quinque latum. Ex medio hujuſce foraminis truncus exurgit carneus, albidus quatuor lineas longus, unam cum dimidia latus; qui utrinque in duos ra- *Figura 4.*

mos majores dividitur, horum dexter in octo & finifter in fex minores difpefcitur ramos, qui tandem in minimos tenuiffimosque abeunt furculos. Præter hos alius latus ramus *g.* verfus caput tendit, qui in medio prioris trunci exoritur. In omnibus ramis & furculis plurima puncta nigricantia nudo etiam oculo confpicua funt, quæ non parum ad pulchritudinem hujus partis arborefcentis conferunt. Utrum vero puncta hæc cava fint? neque armato oculo addifcere poteram. Interim nullus dubito, illa totidem ofcula vaforum hiantia, atque puncta perfpirantia effe, totum vero præfatum ramorum apparatum pulmonum vifcus conftituere; quemadmodum ex comparata *erucarum pifcium* & *lernææ* anatome conjecturare licet. In erucis enim puncta perfpirantia in lateribus corporis hiant, in pifcibus branchiæ, pulmonum munere fungentes, operculis offeis ita duntaxat tectæ funt, ut cum aquæ tum aeris liber ad eas aditus pateat. Denique in *lernæa* pulmones quoque ramofi funt.

Dum in aqua marina *Argus* degit, admirandum illud pulmonum vifcus expanfum tenet. Dum extra aquam ponitur, & digito contrectatur, illud in formam coronæ contrahit, atque, fi diu contrectatio nec non irritatio hæc continuetur, totos pulmones intra foramen ovale, quod tunc temporis etiam anguftius redditur, abfcondit. In marinam vero repofitus paulo poft foramen amplius fit, & intus latentes pulmonum rami fenfim propullulant, elongantur, expanduntur.

Ne vero quifpiam me de contradictione reprehendat, dum hic locorum partem ramofam pulmones vocito, quam §. III.

ten-

tentacula appellavi, adnotandum habeo: quod hosce ramos pulmonum ibidem ob similitudinem solum tentacula appellaverim, ad demonstrandam difficultatem in determinando *Argi* capite.

Inter pulmonum truncum & inferiorem foraminis ovalis marginem pyramidalis quædam portio carnea, *d.* albida protuberat, in apice plana & apertura rotunda instructa; quæ anus *argi* est, atque apertura ejus ope sphyncteris occluditur, & vi fibrarum muscularium a basi versus apicem ascendentium aperitur.

Occurrit *Argus* noster potissimum in maris scopulis, unde 27. Julii ad me unicus adlatus est, neque deinceps ullus alius reperibilis erat. Quod sane quam maxime dolui propterea, quod nec internarum partium anatomen suscipere, neque alias necessarias observationes instituere valerem. Ex unico autem subjecto accuratam omnium viscerum situs, nexus, atque configurationis historiam depromere, impossibile esse norunt omnes, qui in dissecandis majoribus animalibus periculum facere sueverunt.

§. VI.

Ex hac attamen qualicunque *Argi* historia patet: illum cum nullo *Zoophytorum* genere a Cl. Linnæo descripto convenire. Hinc liceat quasdam ejus notas characteristicas sequenti definitione exprimere: *Argus est Zoophytorum genus corpore plagioplateo, tentaculis quatuor teretibus, duobus oculiferis in prona, duobus simplicibus in supina capitis parte juxta os positis, nec non pulmonibus ramosis ad anum sitis præditum.* Ex hac definitione apparet, respectu notæ essentialis *argo* nostro cum *limace* magnam similitudinem esse,

cum

quum hic etiam tentaculis quatuor, duobus nempe oculiferis & duobus ſimplicibus inſtructus ſit. Hinc cuipiam in mentem venire poſſet, quod uterque ſub uno eodemque genere collocari deberet. Aſt ſi ex ſitu ſtaminum plantarum genera variare *Botanicis* conveniat, cur amabo *Zoologis* non licet? ex ſitu tentaculorum *Zoophytorum* genera diſtinguere, cum hæc eſſentialem characterem in his animalibus conſtituant. Præterea, quum etiam corporis configuratio & aliarum partium extrinſece conſpicuarum apparatus in ſtatuendis *Zoophytorum* generibus conſideretur, quemadmodum in omnibus *Zoophytis* a Cl. LINNÆO deſcriptis manifeſtum eſt; hæc autem omnia in *Argo* aliter quam in *limace* & *lernæa* ſint. Militat jam pro me ratio, quod *Argum* non *limaci* adjecerim, ſed novum ejus genus creaverim.

§. VII.

Iisdem rationibus ductus *Argum* ad *lernæe* genus reducere nolui: licet ALDROVANDUS, (*) & JONSTONUS (**) illum ſub nomine *leporis marini* deſignare videantur. Hoc *Zoophytorum* genus citatis Auctoribus aliqualiter notum fuiſſe ex icone ab utroque data ſuſpicor, minime vero ex eorum deſcriptione intelligo. Quodſi enim perpendam, quod *Argus* contrectatus pulmones ſuos ramoſos in formam coronæ contrahat; atque ſi ſimul ALDROVANDI & JONSTONI icones cum hoc *Argi* ſtatu conferam, vix non perſuaſus ſum nominatos Auctores noſtrum *Zoophyton* hiſce iconibus denotare voluiſſe. Deſcriptio vero a JONSTONO de *lepore marino* facta minime

(*) De Mollibus L. I. C. VII. T. I. Fig. 18. & 19.
(**) De Exanguibus aquaticis L. IV. p. 9. T. I. Fig. VI.

me *Argo*, minime iconi ſuæ ſed *lernææ* potius competit. Hac aliquantum meliorem dedit Aldrovandus, qui poſtquam de tribus *leporis marini* ſpeciebus a Rondeletio definitis copioſa ſatis verba feciſſet, hæc demum de *Argo* noſtro profert: *Præter hæc commemorata genera tria alia novimus, unum cujus picturam primo loco damus, lepori tereſtri colore & parte anteriori plane ſimile, dico capite & auribus, poſteriore parte informis apparet oſſa, novem aut decem appendicibus in fine prædita. Hoc verum leporem antiquorum exiſtimo.* Novem illæ aut decem appendices ab Aldrovando in ſuo animali obſervatæ ſane nihil aliud eſſe videntur, quam *Argi* noſtri pulmones, quos ſolum ſub *appendicum* nomine recte adnotavit; cæterum enim hoc animalium genus erronee *verum leporem antiquorum* exiſtimavit, ut ex præſenti qualicunque *Argi* & *lernææ* Cap. I. deſcriptione facile intelligi poteſt. Illud præterea concipere nequeo, qua ratione *Argum*, quem tamen ſi ullum aliud animal mox citatus Auctor deſcribere videtur, *colore & parte anteriori lepori terreſtri plane ſimilem eſſe* aſſerat. Quum vero in omnibus ut plurimum Rondeletium immitatus ſit Aldrovandus, hujus autem *Zoophyti* iconem apud illum non deprehenderit; venit in mentem cogitatio: quod Vir hic ſcribendi avidiſſimus vel *Argum* ſiccum, cujus color immutatus erat, examinaverit, vel ad relationem piſcatorum illum delineare curaverit. Unde non mirum, quod mancam ejus hiſtoriam exaraverit.

Jonstonum vero hoc animal omnino non vidiſſe, ſed ejus figuram duntaxat ex Aldrovando deſumpſiſſe ideo, quia Aldrovandus hocce animal *verum leporem Antiquorum* exiſtimavit, vel

inde conjicere licet: quod ne verbum quidem in *leporis marini* deſcriptione addiderit, quod iconi ſuæ (*) ſimile eſſet, aut ei aliqualiter tantum competeret.

Quæ cum ita ſint, illa inſuper moveri poſſet quæſtio, an revera *Argus* noſter Veteribus notus fuerit? præter ALDROVANDUM & JONSTONUM ſane neminem invenio, qui ejus meminiſſet: hi vero præter mutilatam iconem nihil dedere, quod nos in hujus cognitionem deducere poſſet. Mea deſcriptio, fateor omnibus numeris abſoluta non eſt; hinc nil magis opto, quam ut ea, quæ de ejus viſcerum ſtructura, ſexu, nutrimento atque proprietatibus ſcienda ſuperſunt, ab illis, qui prope mare mediterraneum vitam terunt, aliquando nobiſcum communicentur. Quodſi vero mihi illud amæniſſum littus ſalutandi nova occaſio, quam vehementer anhelo, obvenerit, ipſe deficientia ſupplere non prætermittam.



CA-

(*) Vide De Exanguibus aquaticis L. IV. Tab. I. Fig. 6.

CAPUT IV.

DE HYDRA.

§. I.



Hydram apocalepticam a St. Joanne Cap. XII. & XIII. deſcriptam hic locorum in ſcenam ducere non cupio, utpote animal ad hiſtoriam naturalem non ſpectans: *Zoophyton* vero, quod quidem non ſeptem colla & totidem capita, ut *Hydram* habere fertur, poſſidet; ſed quod pluribus tentaculis in capite inſtructum eandem utcunque refert, dilucidare intendo. Dico dilucidare, propterea quod idem *Zoophyton* jam ab aliis Auctoribus pertractatum atque delineatum ſit; quum autem obſcura ſatis deſcriptio, & diſſimilis ejus delineatio apud omnes reperiatur, veræ omnium rerum cognitionis deſiderium me eo deduxit, ut rem coctam absque nauſea recoqui poſſe reputans, *Hydræ* hiſtoriam quoque in me ſuſceperim.

§: II.

Quicunque ante Cl. Linnæum de hocce animali verba fecere, illud vel *mentulam* appellarunt, vel aliud nomen idem ſignificans illi adjecerunt: ita Apulejus (*) *Veretillum*, Valisnierius (**) *Priapum marinum* & Itali *cazzo di mare* vocant. Solus Rondeletius ad *Holothorium* reducit: Cl. vero Linnæus (***) *Hydræ* nomen noſtro *Zoophyto* impoſuit, quod quidem nomen genericum eſt, com-

 pre-

(*) Apolog. I.
(**) T. III. p. 442.
(***) Vide Syſtema naturæ edit. VI.

prehendens *Mentulam* & *polypum paludoſum* tanquam ſpecies. Meo videri *polypus paluſtris* proprium genus conſtituit, & ob ſingulares ſuas proprietates, diverſamque formam, ad *Hydram* reducendus non eſt. Hæc enim juxta Cl. LINNÆUM (*) *corpus* habet *cylindricum*, *tentacula plura in circumferentia capitis*, qui character optime *Mentulæ* Veterum, minime vero omnibus *polypi paluſtris* Recentiorum ſpeciebus convenit. Unde optarem, ut ſola deinceps *Mentula* & hujus detegendæ ſpecies *Hydræ* nomine intelligerentur. Contrarium tamen huic meo voto Cl. LINNÆUM feciſſe, in ſyſtematis naturæ editione decima (**) obſervo; qui ſub *Hydræ* genere varias duntaxat *polypi paludoſi* ſpecies locavit, mentulæ vero marinæ in toto ſyſtemate animali oblitus eſt.

Cl. JANUS PLANCUS (***) quidem cujusdam *Mentulæ marinæ penem caninum referentis* meminit: hæc tamen nec *Mentula* ad Mentem Veterum eſt, neque, ut Cl. Auctor opinatur, *Thethyum* conſtituit. Parcat Vir Cl. de cujus acquiſita amicitia ob ſingulare ingenium & ſummam, qua pollet, eruditionem mihi quam maxime gratulor: quod ipſum hac in re aliquantum halucinatum fuiſſe, effari debeam: veritatis amor, & certæ rerum notitiæ ſtudium me ad id impellunt. Neque enim hac occaſione minimum quid de Cl. Viri fama & ſcientia derogare, ſed illud duntaxat indicare cupio: quod pluribus naturæ Curioſis, cum Veteribus, tum modernis accidit, & in quo unica verſatur ratio; quod hanc in usque diem plurimorum marinorum animalium mancam & incertam

(*) Vide Syſtema nat. edit. VI.
(**) Vide p. 816.
(***) L. de Conchis minus notis Part. III. Cap. III. Tab. V. Fig. V.

tam historiam habeamus. Nimirum, quod similia corpora marina vel mortua, vel plane sicca descripta atque delineata fuerint. Unum ex utroque Cl. Plancum fecisse conjicio ex Mentulæ suæ descriptione, atque ex data ejus figura. Verba Cl. Auctoris sequentia sunt: *Holothurium enim est corpus callosum quidem & coriaceum a saxis liberum, Tethyum vero ipsis hærens. Quare quum corpus Tabula V. & Figura V. expressum, quod inter maris purgamenta a nobis repertum est, in extremitate fibras quasdam ostendat, quibus apparebat ad saxa adhæsisse, ad Tethya retulimus. Coriaceæ naturæ est; circa ipsum nil insuper addimus, quum titulus & figura quid & quomodo sit satis superque exponant.* Quodsi inter recrementa maris Tabula V. & Fig. V. delineatum corpus inventum sit, facile autumari licet, illud saltem mortuum fuisse, si non plane exsiccatum. Maxime quia ipse Vir Cl. nullam de ejus vita mentionem facit. Si vero mortuum fuerat, qua certitudine optimus noster Plancus asserere valet? illud *Mentulam* vel *Tethyum* fuisse, cum similia animalia, ut mihi aliisque sæpius observare licuit, formam suam & extrinsecam faciem mutent, pluresque in iis demortuis partes obliterentur, quæ in vivis jucunde apparebant. Conjecturatur quidem Cl. *Auctor* ex quibusdam fibris, quæ in altera extremitate ejusdem corporis conspiciebantur, illud saxis adhæsisse, atque ideo ad *Tethyorum* genus pertinere. Ast posito, quod a Cl. Planco Tab. V. Fig. V. delineatum corpus *Tethyum* sit, inde tamen minime simul *Mentula* esse potest. Siquidem hæc & *Tethyum* duo distincta genera etiam juxta Rondeletium constituunt, a quo *Holothurii* & *Tethyi* differentiam noster Auctor desumpsit.

Præterea vero minime ſequitur, quod toties memoratum corpus ſaxis adhæſerit, propterea quod nonnullæ fibræ in altera ejus extremitate penderent: quot enim amabo alia *Zoophyta* non ſunt? quæ plures fibras e corpore pendulas habent, & tamen nunquam ſaxis adhærent, neque etiam ideo *Tethya* appellantur. quid ſi ex propria Cl. PANCI figura demonſtrarem, corpus ab ipſo deſcriptum non *Mentulam* neque *Tethyum* ſed *Holothurium* fuiſſe. nonne illud Cl. Viro *Holothurium* audit? quod *ſubſtantiam coriaceam* habet, & a *ſaxis liberum eſt.* Atqui delineatum ab ipſo corpus *coriaceum* eſt, ergo ex hac parte *Holothurium;* atqui etiam a ſaxis liberum, ergo & ex altera parte ad *Holothurium* referendum.

Video ultimam propoſitionem ab omnibus facile negaturam iri, hanc tamen ſi quis certius probatam habere velit, is conſulat ſubſequens caput de *Tethyo*, ubi memini dari *Tethyum faſciculatum* inter ſe mediantibus fibris unitum, & a ſaxis liberum. Atqui corpus coriaceum & a ſaxis liberum Cl. PLANCO *Holothurium* audit; ergo *Tethyum* ejus juxta eum *Holothurium* eſt. Quod autem Cl. PLANCI corpus ſimplex a ſimili *Tethyo* meo faſciculato ſolutum ſit; quilibet ſpero conſentiet, qui meam *Tethyi faſciculati* cum Cl. PLANCI Figura V. qua mentulam ſuam deſignat, comparaverit. Id ſaltem mihi accidit, quod ſæpius ſimplex *Tethyum* a reliquis ſolutum deprehenderim, in cujus altera extremitate quoque non nullæ fibræ viſibiles erant. Si his non obſtantibus comparatio aut ſuſpicio hæcce mea erronea ſit, veniam dabit Cl. PLANCUS, qui lubens forſan concedet: quod ex ejus breviſſima *Mentulæ ſuæ* deſcriptione haud meliorem facere poteram. Dubito enim quam

ma-

maxime, quod quiſpiam ex ſolo *titulo* & *figura* alicujus rei, *quid* & *quomodo ſit* agnoſcere valeat. Id quidem verum eſt: quod ex data a Cl. Viro *Tethyi* figura agnoverim, illud *Mentulam* non eſſe, quia hanc in ſtatu naturali ſæpiſſime conſpexi. Cui autem occaſio hæc denegata eſt, minime Mentulæ ideam ex figura a Cl. Viro data formare poterit. Licet itaque hac ratione, quid dictum corpus ſit, agnoverim, quomodo tamen ſit minime perſpicere valui: poteſt enim planam, cylindricam vel teretem formam habere, aut cæruleo, rubro, luteo alioque colore depictum nec non ſexcentis aliis affectionibus præditum eſſe, quas data figura minime exprimit Aſt ne Cl. Plancum ſevera critica potius perſtringendum, quam *Mentulam* ſeu *Hydram* deſcribendam ſuſcepiſſe videar, propoſitum mihi opus jam aggredior.

§. III.

Hydra demortua communiter octo pollices longitudine adæquat, dum vita pollet; vel ultra unius pedis longitudinem corpus ſuum extendit, vel illud in globum fere contrahit. Figura ejus cylindrica eſt, quæ undique pollicem & nonnullas lineas in diametro aſſequitur. Dorſum *a.* fuſco colore tinctum variis papillis pyramidalibus carneis ſuperbit, quarum baſis quoque fuſca eſt, apex vero albicat. Duplicis magnitudinis obſervantur, majores *b. b. b. b.* juxta longitudinem dorſi utrinque numero quatuordecim excurrunt, ita ut ſex lineas una ab altera diſtet, dum hydra aliquantum contracta eſt; dum vero elongatur, ſpatium intermedium ad octo lineas facile extenditur. Aliæ ſimiles hinc inde

Tab. VI. *Figura* I.

nul-

nullo ſervato ordine collocantur. Minores *c. c. c. c.* vero quaquaverſum per dorſi ſuperficiem quoque inordinate diſperſæ ſunt. Ex omnibus mucus albidus prolicitur, obliniendo corpori inſerviens. Unde glandulæ totidem eſſe videntur præfatæ papillæ, ductu excretorio inſtructæ, cujus apertura adeo exigua eſt, ut lentis communis ope eam conſpicere nequirem. Præterea variis muſculis easdem munitas eſſe ex eo ſequitur, quod has ad lubitum errigere
Figura 2. atque obliterare valeat *Hydra.* Dum majores papillæ ex integro erectæ ſunt, axis earum lineas tres & totidem baſeos diamenter aſſequitur.

Figura 1. Venter ſeu pars *Hydræ* dorſo oppoſita *d.* ex fuſco albicat, atque tentaculis cylindricis *e. e. e. e.* undique obſitus eſt; tentacula hæc tanto numero adſunt, ut vix caput parvæ aciculæ inter ea locari
Figura 3. poſſit. Diameter eorum lineam vix excedit, longitudo vero quatuor lineas comprehendit. Colore albo nitent, excepto apice, qui fuſcus eſt, atque acetabuli adinſtar formatus. Ope horum tentaculorum *Hydra* in fundo maris morans corpus ſuum firmat, ne a procellis facile avelleretur, quod ſane eo frequentius fieret, cum hocce *Zoophytorum* genus ad littora maris habitet, ubi aquæ ad ſex pedum altitudinem vix elevantur. Quare illud fundo maris firmiter adhærens ex cymba ſumma cum jucunditate ſæpe ſæpius conſpexi. Si vero ventralium tentaculorum ope aliis corporibus adhæreat, horum apex acetabuli formam habere neceſſe eſt, non ſecus ac *ſepiæ Echini* & *Aſteriæ* tentacula ſua conſtructa habent, quibus quodcunque aliud corpus apprehendunt.

Ex

Ex hoc *Hydræ* in fundo maris situ, quem etiam in vase, marina repleto, posita retinet, cuilibet patulum est; quod non temerarie dorsum & ventrem ejus determinaverim, quod cæterum in corpore cylindrico sane perquam arduum factu fuisset. Quum autem omnia animalia uniformiter ventre incedant, vel ei insistant, & *Hydra* ea corporis parte quoque terram respiciat, in qua *tentacula cylindrica* disposita sunt; clarum omnino est, hanc partem abdomen seu ventrem nostri *Zoophyti* esse.

Cæterum tentacula Ventralia æque ac dorsalia pro lubitu animalis exeruntur vel obliterantur. Hinc musculis elevatoribus & deprimentibus ea prædita esse, non levis conjectura est; ideo vel maxime, quod omnia præfata tentacula post mortem evanescant; unde simul innotescit: omnes naturæ curiosos mortuæ *Hydræ* figuram dedisse, quum nulla ejus tentacula expresserint. Dubius hæreo an non etiam Cl. Linnæus super mortua *Hydra* characterem genericum constituerit, cum horum tentaculorum nullam mentionem faciat.

§. IV.

Illam corporis partem in animalibus caput appellari, in qua os situm est, vermes & erucæ abunde docent: in *Hydra* itaque illa extremitas, in qua os orbiculare *f.* inter tentacula ramosa *g. g. g. g.* conspicitur, tanquam caput ejus quoque salutanda venit; licet nulli oculi, nullæque aliæ notæ capitis distinctivæ in ea occurrant. Fimbria *h. h.* membranacea tenuis, laciniata, subfusca illud amplectitur, cujus laciniæ æquales, cuspidatæ, cuneiformes

L ma-

maximam partem fimbriæ conſtituunt; atque colaris inſtar caput cingunt, dum hydra tentacula ramoſa expandit, atque eſcam arripere cupit. Dum vero terrore percellitur, dicta tentacula intra corpus una cum ore retrahuntur, laciniæ in fimbria elevantur, ad ſe invicem accedunt, & os una cum tentaculis ita tegunt, ut nullum ullius apperturæ veſtigium remaneat, neque quidquam de tentaculis aut de laciniis conſpiciatur.

Proxime ad fimbriam laciniatam tentacula viginti ramoſa
Figura 4. *g. g. g. g.* caput meduſæ referentia circulariter diſpoſita ſunt; hæc corpus cylindricum tres lineas longum, & lineam craſſum habent, cui tenues linearesque laciniæ ramorum inſtar diviſæ inſident, a quibus *tentacula ramoſa* appellare placuit, ut a ventralibus diſtinguerentur.

Inter hæcce tentacula area convexa candida conſpicitur, in medio perforata; foramen illud *f.* os animalis eſt, in quod ope tentaculorum ramoſorum eſca propellitur. Ori e diametro oppoſitum eſt aliud foramen *i.* duas lineas amplum ani munere fungens, e quo fæces & aqua marina eliminantur.

Jucundiſſimum ſane ſpectaculum intuenti præbet hocce *Zoophyton*, dum in vaſe, marina pleno, detinetur, ita tamen, ut aqua ultra duos pollices ſupra *Hydræ* corpus non elevetur. Tunc enim, maxime vero dum anum aliquantum elevat, omni fere minuto temporis aquam marinam ad duorum fere pollicum altitudinem extra ſuperficiem aquæ, in qua continetur, ejaculat; atque hac ratione admirandam novique prorſus generis fontanam repræſentat. Multo longius vero eamdem e corpore propellit, dum

re-

recens e fundo maris extrahitur, atque fortiter manu contrectatur. Nam hac occasione aquam haustam ad duos etiam pedes ejicit, corpusque ejus instar ligni induréscit; quæ induréscentia, aquæ per anum ejaculatio una cum cylindrica corporis forma ansam potissimum dedisse videntur, quod hoc *Zoophytorum* genus Veteres *Mentulam*, & Itali obsceno nomine *cazzo di mare* appellarent.

Quod autem aqua marina & non urina, ut suspicio in quorundam animis oriri posset, ab *Hydra* hac ratione excernatur, sequentia sunt, quæ id demonstrant. Primum nulla viscera urinaria in ejus corpore, ut infra patebit, extant. Deinde quantitas humoris excreti tanta est, ut, si etiam renes aut vesica urinaria adessent, hanc comprehendere non valerent, neque tam celeriter laticem secernere possent, ac frequenter is eliminatur. Denique sapor dicti humoris prorsus idem est, ac aquæ marinæ.

§. V.

Ordo rei postularet, ut ulteriorem eamque internam *Hydræ* structuram prosequerer; ast priusquam hujus enarrationem inchoem, non injundum fore spero, si illud Phænomenon adduxero, quod admodum singulare in nostro *Zoophyto* observavi.

Dum prima ab adventu meo die, quæ sexta erat Junii, ad littus maris prope ipsam urbem deambularem: primus qui oculos feriit marinus incola, erat *Hydra* inter varios fucos marinos nidulans repensque, quæ a procellis hinc inde in ipso littore agitabatur. Inopinata hæcce atque nova omnino præda animum meum adeo delectabat, ut mihi abstinere non potuerim, quin

eam illico domum adferrem, mores ejus detegendi cupidissimus. Ubi sane obstupui, & vox faucibus hæsit, dum elapso unius horæ spatio observarem: quod charus hospes canalem intestiniformem arena marina plenum sensim ex ano excerneret, quem primo intuitu excrementa animalis esse judicavi. Quum vero paulo post alius canalis ad intestinorum modum convolutus, vacuusque exiret, cui aliud corpus globulis albicantibus exornatum, atque mesenterio simile, adnexum erat; denique plurima veluti intestinula cæca sequerentur eidem canali unita. Aliud quid quam excrementa totum hunc apparatum esse merito suspicatus sum. Minime tamen veram rei essentiam divinare vel determinare cupiebam, antequam noscerem: quod plura & omnia, quæ habere possem, *Hydræ* individua dictum apparatum e corpore stabili naturæ lege ejiciant. Quare quamtocius piscatorem quempiam jussi, ut plura similia *Zoophyta* sequenti die adferret. Lubens obtemperavit maritimus homo, tresque *Hydras* attulit, quæ in vase, marina pleno, positæ tardius quidem, easdem tamen, quas prior, dejecere partes, exceptis intestinulis cæcis, quæ in his rubebant, atque majora fuerant.

Quod licet in quatuor *Hydris* fieri viderem, & omnibus commune esse non dubitarem; maxima nihilominus mentem torquebat difficultas, dum excretorum entitatem atque officium comprehendere vellem. Nunc enim, ut supra memini, incidit in mentem cogitatio, quod excrementa *Hydræ* essent, hanc vero illico refutavi, ac organicam eorum structuram paulo attentius considerarem. Modo rursum verisimilius videbatur, dictum apparatum

pa-

paratum inteſtina alterius animalis eſſe, ab *Hydra* deglutita atque iterum excreta. Sed neque hæc diu firmo talo ſtetit cogitatio: nam in quem finem devoraret *Hydra* ſimilia fercula, ſi hæc indigeſta rurſum e corpore eliminare cogeretur. Præterea inproportionatum *Hydræ* corpori foret tale nutrimentum; denique ubi tot inteſtina apprehendere poſſet noſtrum *Zoophyton*, niſi ipſum animal ſimul deglutiret, cujus tamen ne minimum veſtigium unquam deprehendi. Si vero illud digeſtum fuiſſe quis autumaret, cur non quæſo & ipſa inteſtina mutata ſunt? hac itaque rurſum miſſa opinione, ad aliam confugi, quam firmius perſtituram primo inſtanti ſperabam. Nimirum quod forſitan præfatæ partes ovarium forent. Aſt en novam difficultatem, quæ mox conceptam opinionem vel evertit, vel retinendam maxime arduam reddit. Ut quid in animali tam exiguo imo in plantanimali tantus ad ſuæ ſpeciei conſervationem partium apparatus? quæ demum pars proprie ovarium eſt? an globuli albicantes in meſenterio conſpicui? utrum vero inteſtinula cæca? unum vel alterum ſtatuere absque ulterioribus obſervationibus temerarium eſſe reputabam. Unde & hancce opinionem rejeci, atque illam demum amplexus ſum, quod propria inteſtina *Hydra* excernat. Fateor habet & hæc ſuas difficultates, ſuaque obſtacula, ſi ſequentia luculenter penſitemus: primum quod contra communes naturæ leges ſit, ut ullum animal propria inteſtina non corrupta, ſed integra & ab æſophago ad anum usque continua atque a reliquis partibus divulſa ſecernat. Quod etiam ut fiat, eo magis impoſſibile videtur, quo minus vel concipi poteſt, quomodo id fieri queat, ſanis apparentibus omni-

nibus partibus. Denique quod magis mirum eſt: omnia *Hydræ* individua, poſtquam inteſtina ſua dejecere, ſeptem & ultra horas ſupervivunt, motu non duntaxat elaſtico, ſed progreſſivo gaudentia.

Hæc ut ut fortiſſima contra ultimam, imo fortiora, quam reliqua contra præcedentes opiniones videantur argumenta; rem attamen ita & non aliter ſe habere, pluribus deinceps inſtitutis obſervationibus ſequenti ratione edoctus ſum.

§. VI.

Figura 5. *Hydram* vivam recenter e mari extractam per medium juxta longitudinem totius corporis diſſecui, atque deprehendi totum præfatum apparatum in parietibus integumentorum internis firmatum, ita, ut inteſtinum craſſum *a.* arena marina & *corallinæ* aliorumque *fucorum* fragmentis refertum ipſi ano circa circum adnexum eſſet, cui continuum erat aliud inteſtinum *b.* liquore ſubviridi plenum, & in duplicem gyrum convolutum, nulli cæterum parieti in ventre adhærens ſed liberum. Hoc verſus os progrediens paululum dilatatur, ubi ventriculi *c.* vices agere deſignat. A latiori hacce inteſtini parte canalis anguſtior ſeu æſophagus *d.* oritur, in os deſinens, atque in ejus parietes undique inſertus.

Figura 6. Æſophago adnexa ſunt inteſtinula cœca, cylindrica ultra lineam craſſa, verſus extremum acuminata, nec non variis punctis rubris liquori craſſiuſculo innatantibus, veluti vermiculis dimidiam lineam longis impraegnata.

In-

Inteſtinula hæc ſimul ſumpta arbuſculam aut melius *fucum quercum marinam* dictum quoad diviſuras præſeferunt; in unum truncum coeunt, qui in æſophagum inſeritur, utrum vero hic oſculo quodam in eum hiet detegere nequibam.

Per totum inteſtinorum tractum vas ſubviride *e. e.* ultra lineam craſſum extrinſecus decurrit, quod paulo infra latiorem inteſtini partem in duos ramos *f. f.* diſpeſcitur. Ramus *g.* rurſum bifurcatus in varios ramulos *h. h.* abit, qui membrana duplici admodum tenui inveſtiti meſenterium conſtituunt. Plurimi ramuli vaſculoſi infra primam canalis inteſtinalis curvaturam membrana eos conectente deſtituti libere fluctuant, tenuiſſimi ſunt, fuſco colore tincti. Innumera ſimilia vaſcula ad alteram inteſtinorum curvaturam per anaſtomoſes alii majori ramo junguntur. *i. i. i. i.* *Figura* 5.

Hæc cum ita conſtituta & inter ſe unita in corpore *Hydræ* viderem, nullum ſupermanſit dubium, quo minus crederem: quod totus ille apparatus, quem noſtrum *Zoophyton* extra mare poſitum excernit, proprias ejus partes conſtituat. Nam canalis membranaceus arena & *fucorum* fragmentis refertus inteſtinum cum ventriculo & æſophago conſtituit. Inteſtinula vero cæca ovarium eſſe inde ſuſpicor: quod ea diverſo tempore variæ magnitudinis & diverſi coloris adinvenerim. Siquidem in Junio tenuia, parva, diaphana ac veluti vitrea ſunt, punctis minimis candidis ornata. In Julio vero, majora, craſſiora & luteſcentia ſunt, in quibus puncta rubra, oblonga & quoque præcedentibus majora conſpiciuntur. Denique Menſe Auguſto nova eorundem principia in conſpectum veniunt. Quæ diverſitas ſane non occurreret, ſi proprie in-

intestina cæca, veluti in piscibus & in non nullis insectis, essent, hæc enim omni anni tempore æqualem dimensionem servant.

His itaque consideratis rationem assequi mihi videbar: cur *Hydra* non solum ovarium, veluti pisces aliaque animalia, sed etiam totum intestinorum tractum eique adnexas partes excernat. Atque eandem rationem quilibet facile perspiciet, qui mecum considerabit: quod consueta naturæ via, per quam ovaria, vel ova aut ipsi fætus excluduntur, vulva sit, vel anus; deinde quod ovarium *Hydræ* prope os situm sit; denique quod in intestino ejus recto nulla peculiaris appertura pro exitu ovarii observetur, neque talis extrinsecus in vicinia ani occurrat.

Ut itaque species *Hydræ* conservaretur, placuit Auctori naturæ, distinctum toto cælo parturiendi modum in nostro *Zoophyto* statuere. Ut nimirum ejus intestinum rectum una cum æsophago prius a nexu suo solvatur, e corpore ejiciatur, atque ita libera ovario via pateat. Arrisit hæcce singularis phænomeni explicatio eo magis, cum simul cernerem *Hydram* id cum plurimis insectis commune habere, quod ad propagationem sui generis propria vita privetur. Nam absque intestinis ullum animal vivere posse notissimum est: quare nullus dubitabam, *Hydram* in mari constitutam eadem quoque proprietate gaudere, atque intestina cum ovario excernere, non secus ac id ipsam extra mare positam facere observavi.

Ast postquam paulo serius in mentem revocassem, quod Mense Augusto nova ovariorum principia in dissectis pluribus *Hydris* invenerim, constitutis eodem prorsus modo earum intestinis, cep-

ceptam de parturiendi modo opinionem rejeci, atque hunc aliter fieri ſuſpicatus ſum. Nimirum cum ovarium unico trunco in æſophagum ſe inſertum eat, quid ſi tempore partus ovarium hunc ingrederetur, atque inde per os, inconſueta licet via, ejacularetur.

Hæc ſane opinio hanc in usque diem probabilior mihi videtur, cum quia communi naturæ lege ovarium non procul ab exitu ſuo in animalium corpore collocatur; tum vero quia per reliquum inteſtinorum tractum ob fæcum multitudinem exire nequiret, atque ob earum aſperitatem facile læderetur.

Sive vero hunc ſive præcedentem aut denique alium *Hydræ* parturiendi modum verum eſſe docuerint aliorum ſedulæ hac in re inſtituendæ obſervationes; ſumme attamen ſemper admiranda atque fortaſſis impar manebit hæc naturæ diſpoſitio, quod quoddam animal ſana atque integra viſcera, ſuperſtite per plurium horarum ſpatium vita, e corpore ejiciat.

§. VII.

Enarrato ſingulari atque admodum miro *Hydræ* ſi non parturiendi ſaltem moriendi modo, reliquum eſt: ut ulteriorem ejus ſtructuram exponam. Quod haud inepte præſtabo, ſi a cute initium fecero. Eſt hæc duas lineas craſſa, ſi in mortuo animali diſcindatur, unam vero lineam craſſitie non excedit, dum vivente *Hydra* & excretis inteſtinis diſſecatur. Ex innumeris fibris candidis tendineam conſiſtentiam habentibus compacta eſt, quæ varium in modum ſe invicem interſecant, & irregulares cellulas eformant. Tab. VII. *Figura* 1.

In interna cutis facie, quæ immediate inteſtina & reliqua viſcera amplectitur, quinque muſculi candidi *a. a. a. a. a.* ab ore ad anum usque extenſi in conſpectum veniunt. Quilibet muſculus ex aliis duobus diſtinctis muſculis compoſitus eſt, qui per totum corporis tractum unam fere lineam a ſe invicem dehiſcentes ad anum & prope os uniti ſunt. Quilibet muſculus ſimplex duas lineas latus eſt, atque parum ultra ſuperficiem cutis prominet. Muſculus vero compoſitus unus ab altero lineas quinque diſtat, & ſpatium intermedium ex fibris teretibus transverſim ſitis *b. b.* compactum eſt. Ope horum muſculorum *Hydra* corpus ſuum vel ultra pedem extendit, vel in globum fere contrahit.

Figura 2. Intra cavum oris, ad initium præfatorum quinque muſculorum, annulus oſſeus ex quinque dentibus convexo concavis con-
Figura 4. catenatus occurrit, mediantibus duobus latis ligamentis *b. c.* ad ambitum oris circulariter affixus, ita ut ligamentum ſuperius in marginem oris, inferius in æſophagi externam faciem abeat. Quilibet dens longitudine tres, & latitudine duas lineas adæquat, facie convexa cutim, facie concava, in qua ligamenta lata ſita ſunt,
Figura 3. interna oris reſpicit. E corpore *a.* & quatuor apophyſibus *b. b. c. c.* componitur; corpus ejus ſulco *d.* transverſo undulato inſtructus eſt, a quo ſtriæ exiguæ verſus apophyſes excurrunt. Apophyſes duæ inferiores *b. b.* acutæ ſunt, duæ laterales obtuſæ; *c. c.* Mediantibus apophyſibus obtuſis omnes dentes adeo firmiter inter ſe junguntur, ut ſolidum annulum conſtituere videantur. Subſtantia dentium friabilis & paſtæ adinſtar farinaceæ compacta eſt.

In

In facie dentium convexa alia ligamenta vermiformia *Figura* 4. *a. a. a.* numero viginti obveniunt, atque ita disposita sunt, ut in singula apophysi unum tale ligamentum extet, hinc in quolibet dente quatuor numerantur. Quodlibet ligamentum tubulus est *Figura* 5. conicus ultra lineam crassus, humore limpido refertus, in uno latere duplici punctorum ordine *a.* depictus, atque in acuta extremitate seu in apice simili macula coccinea *b.* notatus; in qua extremitate etiam nebula candida intus delitescens apparet. Basis ejus ad dentium apophysim adhæret, apex vero liber inter dentes & cutim fluctuat.

Structura ligamentorum vermiformium primo intuitu me eo deduxit, quod illa totidem *Hydræ* fætus esse crederem: nam candidam illam maculam in apice conspicuam pro initio dentium habui, puncta vero coccinea totidem esse opinabar papillarum principia, quæ in dorso majoris *Hydræ* §. II. dispositæ sunt. Quum vero basim eorum externæ dentium faciei applicatam, atque firmiter affixam deprehendissem, præterea corpora hæcce vermicularia in omnibus, quas deinceps dissecui, *Hydris* æquali semper numero & circulariter disposita conspexissem, ligamentorum nomine ea insignire Statui.

Usus horum ligamentorum nihilominus valde obscurus est: cum enim altera extremitate libera sint, dentes firmare aut movere non valent; minus etiam ad cibos comminuendos aliquid conferre possunt, cum infra annulum dentium & extra cavitatem oris sita sint. An salivam secernunt, atque in cavum oris exspuunt? sane structura atque situs eorum id non leviter indicant.

Quodſi vero ita eſſet, præfata corpora vermiformia non ligamenta, ſed canales aut ductus ſalivales appellanda forent.

Inferiori dentium margini æſophagus undique adnectitur; altera vero extremitate reliquis, ut ſupra memini, inteſtinis continuus eſt. Præter enumeratas partes nihil aliud in *Hydræ* corpore latitat, neque ullum cordis, cerebri, medullæ ſpinalis aut alterius viſceris veſtigium conſpiciendum eſt. Ex dentium vero ſitu quilibet ſpero jam agnoſcet, me majorem habuiſſe anſam credendi: quod APULEJUS de *lepore marino* verba faciens, *Hydram* noſtram ſeu *Mentulam* veterum præ manibus habuerit. Siquidem hæc, ut ille de *lepore* ait, *cæterum exoſſis eſt*, & in *ventre oſſa catenata habet.*

Hydra igitur, ut ex data ejus qualicunque hiſtoria patet, eſt *Zoophytorum genus corpore cylindrico, ventre innumeris tentaculis teretibus, dorſo papillis pyramidalibus obſito, ore orbiculari & tentaculis ramoſis numero viginti in circumferentia capitis præditum.* Ita enim cum a reliquis *Zoophytis* tum etiam a *meduſa* diſtinguitur, cum qua juxta characterem genericum a Cl. LINNÆO datum facile confundi poſſet: quum etiam detur *meduſa* corpore cylindrico tentaculis in circumferentia capitis, quæ omnibus meduſis communia ſunt.

Si corporis magnitudo & colorum varietas in denominandis animalium ſpeciebus locum habeat, ſequentes *Hydræ* ſpecies numerari poſſunt: *Hydra major, ex fuſco, albo, & rubeſcente variegata;* Epipetrum Auctorum. *Hydra tota fuſca. Hydra minor ex fuſco lutea.* Hæ quidem & non aliæ toto eo tempore, quo

Nea-

Neapoli degebam, in manus meas venere. Utrum plures dentur, forſan ætas docebit. Illud vero vehementer miror, quod ne unicam juvenem *Hydram* mihi videre contigerit, licet in littoribus duntaxat morentur ſenes.

CAPUT V.

DE SYRINGE.



§. I.

Tab. VII. Fig. 6. & 7. depictum *Zoophyton* ſecunda ſeptembris, dum componendis meis deliciis occupatus eſſem, atque ad iter Romam verſus repetendum me diſponerem, mihi adlatum eſt. Tarde advenerat charus hoſpes: unde diu mecum deliberabam, utrum ob temporis anguſtiam ejus deſcriptionem ſuſcipere, atque huic qualicunque opuſculo adjicere deberem? cum vero in nullo Auctore hoc vel ruditer delineatum, aut obſcure ſaltem deſcriptum invenirem, rem naturæ curioſis pergratam me actum iri judicavi, ſi figuram ejus, & externæ ſtructuræ qualemcunque deſcriptionem cum illis communicavero.

§. II.

Syrinx longitudine ſua octo pollices excedit, a capite *a.* ad caudam usque *b.* conicus eſt. Baſis ejus lineas novem & apex quatuor lineas in diametro comprehendit. Latior corporis pars ſeu caput Tab. VII. *Figura 6.*

 aut

aut basis ore instructa est, in quo proboscis *c.* seu canalis aut syphunculus ex forti membrana compactus, & papillis carneis tricuspidatis granum milii æquantibus munitus continetur. Syphunculus hicce altera extremitate limbo oris undique unitus est, altera liber, quem animal pro lubitu ad pollicis longitudinem exerere vel intra os retrahere valet. Exerit syphunculum suum nostrum, *Zoophyton* eo, ut conjectura assequor, tempore, dum escam arri-
Figura 7. pere atque deglutire cupit. Dum enim illud accepissem, syphunculus intra os absconditus erat, ita quidem, ut hocce *Zoophyton* speciem *Hydræ* esse crediderim. Postquam vero per plura minuta quietum atque intactum mansisset, syphunculum extra os protrusit; hancque syphunculi propulsionem & retractionem jucundissimo spectaculo sæpe sæpius repetivit. Unde demum hospitem meum novum *Zoophytorum* genus esse intellexi.

Dum præfatus syphunculus extra os positus est, facies ejus papillosa externa respicit; interna vero oris occupat, dum intra illud reconditur. Hinc extremitate syphunculi libera apprehensa esca fugam amplius dare nequit, obstantibus semper pluribus papillis tanquam totidem denticulis, quo profundius syphunculus intra os recipitur. Quodsi rei cuidam obviæ hanc syphunculi propulsionem & retractionem comparare lubeat? hæc haud aliter se habet: quam si quis apicem unius alteriusve digiti in chiroteca in cavum ejus intrudat, rursumque extrahat. Ita enim e. g. pars chirotecæ colorata in priori casu internam, in posteriori vero externam faciem constituit.

Unum

Unum cum dimidio pollice ab ore appertura *a*. adeſt ob- *Figura 7.*
longa labio prominulo *b*. ceu ſphinctere cincta transverſim ſita. Hæc utrum in ventre vel dorſo ſit haud determinare queo, cum uniforme ſit totum animalis corpus. Illud præterea pro certo ſtatuere non poſſum, an præfata appertura anus, an vero vulva ſit? anum attamen & communem pro ovarii exitu viam eſſe inficias non irem: quum neque in apice ſphærico neque alibi ullius foraminis veſtigium omni adhibita diligentia detegere potuerim.

Totum noſtri *Zoophyti* corpus ex albo luteſcens eſt, quod ſtriæ longintudinales & aliæ circulares profundæ exornant. Striæ longitudinales mediam, circulares vero unam lineam a ſe invicem diſtant, inter quas cutis ſub forma oblongo quadrata prominet, atque totum corpus reticulatum eſt.

Motum *Syrinx* eundem ac *Hydra* habet, modo enim ad unius fere pedis longitudinem extenditur, modo vero in minorem molem contrahitur, ampliando anguſtiorem corporis portionem prope apicem ſphæricum. Nunquam tamen in globum arctatur veluti *Hydram* facere memini.

In altiori mari degit, unde nunquam in littora ejicitur, ſed quandoque cum aliis piſcibus retia intrat. A nemine incibum vocatur, neque ullum alium, quantum piſcatores norunt, uſum habet.

§. III.

Quænam ſit novi hujuſce *Zoophytorum* generis internarum partium compages, referre non valeo: cum, ut prius memi-

ni,

ni, ob temporis angustiam, tum vero quia illud cultro anatomico dilacerare dolebam. Nam unicum solum, toto, quo Neapoli morabar, tempore mihi adlatum est, quod in spiritu vini conservare adamabam. Quantum vero ex contrectatione ejus colli-
Figura. 7. gere poteram, viscera a basi duntaxat ad apperturam *a*, usque & paulo ultra hanc extenduntur. Reliquum enim corpus una cum apice sphærico impervium & solidum mihi videbatur.

Ex rudi nihilominus *Zoophyti* nostri quoad externam structuram descriptione atque delineatione quilibet spero perspiciet: hoc non ad *Hydram*, cum qua tamen quamdam affinitatem habere videtur, minus vero ad aliud *Zoophytorum* genus referri posse. Ad *Hydram* non, cum hæc in *circumferentia capitis tentaculis ramosis*, in ventre *tentaculis cylindricis* & in dorso *papillis pyramidalibus* prædita sit, quibus omnibus *Syrinx* destituitur. Præterea *Hydra* anum in extremitate ori opposita situm habet, e quo aquam fontanæ adinstar effundit; *Syrinx* anum non procul ab ore tenet, & aquam non ejicit.

Ad aliud autem *Zoophytorum* vel aliorum animalium genus *Syringem* non pertinere, externa corporis ejus configuratio satis abundeque docet: ita quidem, ut ulterioribus verbis id confirmare superfluum foret. Quodsi itaque *Syrinx* nec ad *Hydram* nec ad aliud animalium genus reduci queat! nemo me de errore arguet spero, quod novum genus ex eo creaverim. Illud forsan omnibus non arridebit, quod id *Syrinx* nominem, ideo vel maxime, quum aquam non ejiciat, qua tamen proprietate gaudere deberet, ut nomen *Syringis* mereatur. Fateor *Hydram* e. g. melius hoc nomi-

mi-

mine insigniri potuisse, cum hæc aquam marinam ad instar syringæ effundat. Quia vero Cl. LINNÆUS *Zoophyto* præcedenti capite a me descripto nomen *Hydræ* imposuit, malui novum *Zoophyton Syringem* appellare, quam transmutatione nominum confusionem parere. Ad quam evitandam etiam illud *syrinx* & non *syringa*, quod tamen idem est, vocare adamavi; ut facilius ab instrumento Hydraulico & frutice ejusdem nominis distingueretur.

Ratio vero, quæ me ad arripiendum hocce nomen deduxit, hæc est: siphunculi in ore nostri *Zoophyti* locati motus, pistilli in syringa, instrumento nimirum hydraulico, motum quodamodo æmulatur. Si hæc sufficiens non sit, exiguum errorem me errasse opinor. Nam quot amabo nomina cum ratione corporibus data sunt? & quam *Mentula* Veterum cum *Hydra* appocaleptica similitudinem habet? nihilominus Cl. LINNÆO digna videbatur *Hydra* appellari.

Sive autem nomenclatura hæcce mea a naturæ curiosis recepta vel reprobata fuerit: *syrinx* semper manebit novum *Zoophytorum* genus, atque illud, quod *corpore reticulato, pyramidali, apice globoso impervio ornato, & ore in medio baseos sito, atque in eo syphunculo mobili præditum est.* Quodsi vero illud ad vermium ordinem melius reducendum fore quispiam sentiet, me sibi contrarium non habebit. Cum enim tentaculis seu artubus destitutum sit, inter vermes locum meretur. Ad *Zoophytorum* ordinem vero eodem jure pertinet, quo *Tethys*, quoque tentaculis destituta, in eo a Cl. LINNÆO posita est.

CAPUT VI.
DE PENNA.

§. I.

Hic ſyſtematicorum aures feriam absque dubio, quod deſcribendo *Zoophyto* novum nomen non adjecerim. Quantumque vero id præſtare conabar, me eo determinare non poteram ob juſtiſſimam nomenclaturam, qua nomen *Pennæ* formam noſtri *Zoophyti* deſignat. Dificile quidem minime fuiſſet alio nomine idem exprimere: ita e. g. hocce *Zoophyton Perrum* appellare potuiſſem, mutuato nomine a lingua boemica, in qua *Perro pennam* denotat. Vel etiam *Fedronem* dicere, juxta nomen germanicum *feder.* Denique ineptum non fuiſſet chilenſium lingua *lyppe* idem denotare, vel etiam *polymembrum* & ſexcentis aliis nominibus vocitare. Neque id contra naturæ curioſorum morem actum fuiſſet, qui in omni naturæ Regno quædam nomina, ab aliis linguis corporibus attributa, retinuerunt. Ita *Harengus*, *Bufelus*, *Taxus*, *Meerganſer*, *Spatum*, *Quarzum*, *Cobaltum* &c. nomina germanica ſunt latinis uſitata. Taceo plurima græca, aliarumque linguarum exoticarum nomina variis corporibus a latinis adjecta. Aſt ut quid multiplicare entia ſine neceſſitate, cui bono alienam linguam in auxilium vocare, dum latino vocabulo æque bene natura aut forma rei indicatur. *Pennatulam* juxta Cl. LINNÆUM (*) hocce *Zoophyton* nuncupare non placuit ideo, quia *Pennæ* nomine a Veteribus juſte deſignatum eſt.

Præ-

(*) Vide Syſtem. natur. edit. 10. p. 818.

præterea vero non perſpicio, cur Cl. Linnæus adjectivo potius illoque diminutivo nomine, contra propria principia, illud appellare, quam vetus nomen ſubſtantivum retinere voluerit. Sane tam parvum animal non eſt, ut diminutivum nomen mereretur, & millena alia animalia eo multo minora ſunt, quibus Cl. Vir diminutivum non adjecit.

Quodſi vero *Zoophyton* Tab. VIII. depictum pennam *ſtruthionis* aut alterius volatilis non ſatis æmulari cuipiam videbitur, ut inde nomen *Pennæ* mereretur: cur quæſo naturæ curioſorum facile Principes in deſignandis e. g. Teſtaceorum generibus *labyrinthi*, *buccini*, *lyræ*, *caſſidæ*, *auris*, *dentalii*, *Pectinis*, *muſculi*. Et quod magis mirandum eſt: *Solis*, *Lunæ*, *Stellæ*, *Mammæ*, *noctuæ*, *tigridis*, *millepedis*, *cucumeris*, *fici*, *olivæ* (*) atque ſimilibus nominibus uſi ſunt. An teſtacea hæc magis formam corporum repræſentant? quorum nomina ferunt, ſane minime. Unde ſi aliis licuerit nomina ab aliis corporibus mutuari, quorum ſæpe formam teſtacea ne umbra quidem aſſequuntur; liceat quoque mihi nomen jam ab antiquis optimo jure noſtro *Zoophyto* adaptatum retinere. Siquidem, ut cum Rondeletio (**) loquar, *aptius ac convenientius nomen non invenero.* Si attamen aliud nomen illi adjicere cuipiam arriſerit, id faciat, per me licet: etiam Aristotelem appellet, ſi Botanicorum licentiam ſibi arrogare velit, & arrogare poſſe autumet: ut nova animalium genera cognita licet, ſed non apte denominata & deſcripta magnorum virorum nominibus denotentur. Atque tunc Aristoteles præ omnibus meretur, ut vel

N 2 hac

(*) Vide Jacobi Theod. Kleinii Tentamen method. oſtragologicæ.
(**) L. VI. Cap. VIII.

hac ratione nomen ejus immortale reddatur, utpote primus, qui *Pennam Zoophytis* adnumeravit; quem deinde ALDROVANDUS, JONSTONUS & plures alii ſequuti ſunt.

CASPARUS & JOANNES BAUHINUS nec non TOURNEFORTIUS hanc vegetabili Regno adſcripſere. Nam apud poſteriorem *fucus pennam referens*, (*) apud C. BAUHINUM *Muſcus pennæ ſimilis* (**) denique apud JOANNEM BAUHINUM *penna marina* (***) appellatur. De C. BAUHINO quidem dubium eſt, quod præfato nomine noſtrum *Zoophyton* indicare voluerit, minime enim *muſci* formam habet. Unde ea incidit in mentem cogitatio, quod forſan *Corallinam pennatam & falcatam*, *pennas caudæ Phaſiani referentem caule gibboſo*, JOANNIS ELLIS, (****) quæ a BOCCONE (*****) atque aliis *pennaria* vocatur, hoc nomine denotaret. Cum ob hanc rationem, quod quidam Viri noſtro ſæculo Clariſſimi hocce *Zoophyton* inter plantas collocarent, tum propterea, quod ab aliis manca ejus deſcriptio & rudis delineatio data ſit, operæ pretio duxi, qualemcunque *Pennæ* hiſtoriam una cum naturali effigie prælo ſubjicere.

§. II.

Quum plures *Pennæ* ſpecies curioſorum oculis præponere poſſim, neceſſum eſt, & quidem contra receptum ordinem, characterem ejus genericum vel generalem definitionem præmittere. Quodſi enim abſolutam *Pennæ* hiſtoriam immediate darem, fa-

(*) Inſtit. r. h. p. 569.
(**) Pin. 363.
(***) Hiſt. t. p. 802.
(****) Eſſai ſur l'hiſt. nat. des Corallines.
(*****) Muſeo di fiſica e di eſperienze &c. p. 257. Tab. VI. n. 6.

ſacile quiſpiam, cui hocce *Zoophyton* ignotum eſt, opinari poſſet, unicam tantum exiſtere *Pennam.* Qui vero duas ejus novit, aut in Jonstoni libro de exanguibus legit ſpecies, fortaſſis argueret, me ipſummet alterius notitiam non habere.

Penna itaque eſt *Zoophytorum genus corpore ad inſtar pennæ formato, & tentaculis plurimis, oſſiculis exiguis munitis, prædituum.* Poſtquam omnes *Pennæ* ſpecies qualitercunque deſcripſero, patebit: quod vix alias notas genericas aſſignare potuerim, quæ *Pennam* ab aliis *Zoophytis* diſtinguerent, & quæ ſimul omnibus ejus ſpeciebus competerent. Sunt vero *Pennæ* ſpecies ſequentes: *Penna rubra, pinnis falciformibus, tentaculis in pinnarum facie concava poſitis.* Seu *Penna ſtirpe rachi utrinque pennato. Vel Penna Phoſphorea.* Linn. (*) *Penna griſea, pinnis convexo planis, tentaculis in pinnarum facie convexa poſitis. Penna rubeſcens, pinnis carens, tentaculis in corporis trunco poſitis. Penna ramoſa, pinnis carens, tentaculis in ramis poſitis.*

§. III.

Enumeratis omnibus, quas detegendi occaſionem habui, *Pennæ* ſpeciebus, jam locus patet, in quo cujuslibet peculiaris ſtructura exaretur. *Penna rubra* &c. trunco & artubus ſeu pinnis Tab. VIII. conſtat; truncus partim nudus eſt, & pyramidalis, *a.* partim *Figura* 1. pinnis, *b.* quibus tentacula *c. c.* inſident, inſtructus; hic prope portionem trunci nudam paululum contractus ſenſim craſſeſcit, atque verſus extremum rurſum extenuatur. Tota trunci longitudo

(*) Syſt. nat. edit. 10. p. 818.

ſex pollices, duas treſque lineas aſſequitur. Craſſities ejus varia eſt, baſis portionis nudæ lineas decem, & apex tres lineas adæquat. Portio trunci pinnis inſtructa in medio ſex lineas craſſa eſt, prope portionem nudam tres lineas, & in extremitate unam lineam craſſitie non excedit.

In portione pinnis inſtructa quadruplex facies conſiderari poteſt. Dorſalis una, ventralis altera, & duæ laterales. Facies dorſalis ventrali craſſior eſt, & exiguis papillis ſubgloboſis, pur-
Figura 2. pureis *a.* undique diſperſis exornata. Per medium dorſi lineæ albicantes *b.* in extremitate fere in punctum collectæ excurrunt. Facies ventralis albicat, & non nullis duntaxat papillis purpureis inſtructa eſt. Facies duæ laterales illæ ſunt, e quibus artus ſeu pinnæ egrediuntur.

Portio trunci nuda undequaque papillis purpureis, intercurrentibus lineis albis variegata eſt, in apice ejus ſinus falca-
Figura 1. tus *d.* conſpicitur ad interna non penetrans; qui ULYSSI ALDROVANDO & JONSTONO anſam dediſſe videtur, quod hanc *Pennæ* partem *glandem* appellarent; Itali vero *Mentulam alatam* vocant cum ob dictum ſinum, tum ob portionem trunci pinnis inſtructam. Quia autem nulla apertura in apice adeſt, & ſinus ille impervius eſt, patet hanc trunci nudi partem a glande aliquantum differri. Unde vero præfatus ſinus formetur, dicam, poſtquam internam *Pennæ* ſtructuram expoſuero. De trunci totius fabrica id notandum ſupereſt, quod ſubſtantia ejus coriacea, & extrinſecus ob ſupradictas papillas aſpera ſit.

Pin-

Pinnas tentaculis inſtructas artus *Pennæ* appello propterea, quod hæ noſtro *Zoophyto* a natura conceſſæ ſint, ut eas artuum loco ad capiendam eſcam adhiberet. Pinnas vero ideo dico, quia illis non ſecus ac piſces pinnis ſuis in natando utitur.

Pinnæ hæ in nonnullis *Pennæ* individuis 24. in aliis 27. denique in aliis 30. & plures in quolibet trunci latere numerantur. Diverſæ magnitudinis ſunt, minimæ in acutiore trunci portione collocantur, maximæ medium in eodem trunco ſitum occupant. Omnes falciformes ſunt, & coriaceæ non ſecus ac truncus ſubſtan- *Figura* 3. tiæ, nec non ſtriis innumeris exiguis *a. a. a.* coccineo colore tinctis inſtructæ. Majores prope exortum *b.* quinque lineas & verſus extremum *c.* ſenſim decreſcentes duas lineas latæ ſunt. Facies pinnarum concava *d.* obtuſa eſt, convexa *e.* vero acuta & ſcindens.

In facie concava tentacula cylindrica octo filamentis albicantibus mobilibus munita pro magnitudine pinnæ diverſo numero occurrunt. In maxima pinna triginta quatuor numerantur, atque ita diſpoſita ſunt, ut 24. prope *Pennæ* truncum ſimplici ordine *f.* excurrant, decem vero in extremitate pinnæ duplici ordine *g.* collocentur. Ita autem pinnis inſident, ut unum cum iisdem conſtituant corpus.

Corpus tentaculorum cylindricum *a.* molliorem quam *Figura* 4. ipſæ pinnæ conſiſtentiam habet, in cujus extremitate octo filamenta candida, tenuia, tres circiter lineas longa & æqualiter a ſe invicem diſtantia *b. b.* extant. Ad baſim cujuslibet tentaculi oſſicula *Figura* 3. quædam tenerrima *h.* longitudine vix lineam exuperantia ſita ſunt, in eum haud dubie finem: ut tentacula exerta ſuſtinerent, & illa

in-

tra pinnas retracta a quibuscunque injuriis pro modulo defenderent. Officula hæcce ULYSSES ALDROVANDUS & JONSTONUS festucas alumini sciſſili ſimiles appellant, tentaculorum vero carneorum neuter meminit. Hinc uterque *Pennam* exſiccatam vidiſſe, atque deſcripſiſſe videtur, in qua præfata officula alumen ſciſſile ſeu *Asbeſtum fibris parallelis, fragillimis, vix ſeparabilibus* VALERII (*) utcunque referunt. Fig. 5. *Pennam* ſiccam repræſentat, quæ ſane plurimum a viva difert, & ſimul clare demonſtrat: datas ab aliis Auctoribus *Pennæ* figuras omnino mancas & imaginarias eſſe.

Dum truncus juxta longitudinem aperitur, liquor ſalſus unciam circiter pendens effluit. Totus truncus cavus eſt, cujus parietem externum membrana coriacea ultra lineam craſſa conſtituit. Inter hanc & aliam membranam tenuiorem in portione trunci pinnata ovula innumera luteſcentia granum *papaveris erratici* magnitudine non æquantia in liquore albicante deliteſcunt, quæ potiſſimum tunc optime in conſpectum veniunt, dum truncus transverſim ſecatur. Membrana illa tenuior internam totius trunci faciem inveſtit, atque cavum ejus format, in quo præter os quoddam luteſcens, tres fere cavi partes occupans, nihil in conſpectum venit.

Figura 6. Os hocce duos pollices & ſeptem lineas in non nullis *Pennis* longum eſt, dimidiam aut etiam integram lineam craſſum, in medio quadrangulum, *a.* verſus utramque extremitatem teres & valde attenuatum. Tenuior attamen eſt illa extremitas, quæ apicem trunci pinnati reſpicit. Totum os membrana tenuis, luteſcens,

(*) Mineralogia. p. 193. edit. Berol. 1750.

cens, pellucida cingit, atque in utroque extremo in ligamentum contorquetur, quod ex una parte in apice trunci pinnati, ex altera vero in apice trunci nudi inſeritur. Ope ligamenti ſuperioris extremum oſſiculi in arcum *b*. valde anguſtum contrahitur, quod tamen in vivo animali vel in arcum majorem vel omnino in lineam rectam extendi ex motu trunci, quem paulo infra referam, conjecturare licet.

Pinnæ quoque ex duplici membrana compactæ ſunt, externa forti & coriacea, interna tenuiore, pellucida. Eadem ratione etiam portio tentaculorum cylindrica ſe habet, hac ſolum intercedente differentia; quod in his, ut paulo ante memini, externa membrana mollior ſit. Et pinnæ & tentacula cavitate gaudent, ita ut cavitas tentaculorum in pinnas, & harum cavitas in truncum pateat.

Atque hæc ſunt, quæ de ſtructura noſtri Zoophyti cultro anatomico detegere poteram; qualis in eo motus ſit, & quomodo hunc obſervaverim jam dicam. *Pennam* vivam in vas vitreum marina repletum poſui, atque poſt aliquod temporis ſpatium jucundiſſimo ſpectaculo varium in diverſis ejus partibus motum miratus ſum.

Truncus in extremo partis nudæ circulariter contrahebátur, atque hac conſtrictione Zonam intenſe purpuream efficiebat, quæ ſucceſſive ad alterum trunci nudi extremum ſeu ad ejus baſim aſcendebat; ibi vero pallidior facta totum quoque trunci pinnati tractum percurrebat, atque demum in ejus apice terminabatur. Hocce vix peracto motu illico ſimilis Zona in apice trunci

nudi apparebat, quæ eodem prorſus modo motum ſuum abſolvit. Quum Zona hæc undique vehementer conſtricta ſit, evenit, ut ſupra eam truncus intumeſcat, & cepæ veluti formam acquirat. Atque inde apparet, ac ſi globus quidam paululum compreſſus per trunci tractum moveretur. Ab hac trunci conſtrictione Zonæ color intenſe ruber quoque dependet. Cum enim, ut ſupra memini, cutis trunci extrinſecus plurimis papillis purpureis ſcateat, ſpatia vero intermedia albida ſint; in conſtrictione ejus hæc cutis ſpatia intermedia obliterantur, & papillæ ad ſe invicem propius accedunt; conſequenter harum duntaxat color purpureus oculis objicitur, & intenſior apparet. Utrum ille motus, motus cordis an vero motus vermicularis ſit, determinare arduum eſt. Ad prius aſſerendum animum quidem moveret analogia motus cordis in erucis, in quarum dorſo quoque veluti globulus a cauda verſus caput propellitur; aſt reliquum corpus quietum manet, in *Penna* vero globus ille mobilis circumquaque in trunco conſpicitur. Qua de cauſa hunc potius motum vermicularem eſſe judicarem.

Præterea apex trunci nudi modo hami inſtar incurvatur, modo in lineam rectam extenditur. Utrumque ab intus latentis oſſis motu evenire conjicio: dum enim hoc in arcum anguſtum contrahitur, apex hami inſtar incurvatur; dum vero in arcum majorem aut plane in lineam rectam extenditur, hic quoque rectum ſitum obtinet. Atque ab hoc oſſis motu quoque ſinus ille in apice trunci nudi conſpicuus formari videtur: nam hic modo profundior, modo minus profundus eſt. Profundior, dum globus mobilis in medio trunci pinnati apparet, minus profundus,

dum

dum in extremo ſeu apice trunci nudi verſatur, quo tempore os magis extenſum eſt.

Pinnæ quadruplici motu ciebantur: vel enim verſus truncum nudum vel verſus apicem trunci pinnati movebantur; modo vero verſus ventrem multum contrahebantur, aut paulo poſt verſus dorſum aliquantum inclinabantur.

Denique tentaculorum filamenta carnea quaquaverſum agitabantur, atque ipſorum portio cylindrica una cum mox dictis filamentis vel errigebatur, vel intra pinnas occultabatur.

Toto corpore loco moveri ſingulare hocce *Zoophyton* non vidi, cum in vaſe, ut ſupra dixi, illud detinuerim, ubi ob exiguam aquæ quantitatem locum mutare non poterat. Interim nullus dubito *Pennam* ope pinnarum loco moveri, ſaltem harum ſtructura, & *Pennæ* naturalis in fundo maris ſitus, unde quandoque verſus ſuperficiem maris fertur, id ita fieri ſufficienter indicant.

Degit noſtrum *Zoophyton* in altiori mari, ubi interdum cum aliis piſcibus capitur. Dum verſus maris ſuperficiem fertur, bullulæ innumeræ corpus ejus circumdant, quæ ſtellarum inſtar de die ſplendent; id quidem non hac occaſione, ſed anno 1749. dum Liburno Marſiliam verſus per mare proficiſcerer, obſervavi. Quo tempore in hiſtoria naturali minime verſatus corpus bullulis Nitens ad quatuor circiter pedes infra ſuperficiem maris conſpiciens e nautis quæſivi, quidnam rei eſſet? qui *Pennam* eſſe pro reſponſo dedere.

Quo victu utatur aſſerere nequeo, cum nihil de eſca in cavo trunci deprehenderim. Minus etiam pro certo aſſignare poſ-

ſum illam partem, per quam *Penna* cibum aſſumit. Nullam etenim oris aperturam in apice trunci nudi, nullam in extremitate trunci pinnati, nullam denique in tentaculorum corpore detegere licuit. Veriſimile quidem cuipiam videri poſſet, os in extremo trunci pinnati ſitum eſſe: nam ibi tentacula confertiſſima ſunt, quæ facili negotio eſcam in os propellere valent. Cætera vero in pinnis majoribus diſpoſita tentacula *Pennæ* data eſſe, ut his mediantibus aliis corporibus adhæreat. Aſt alibi oris apperturam ſitam, & tentacula alium in finem *Pennæ* conceſſa eſſe demonſtrare adnitar, poſtquam omnes *Pennæ* ſpecies deſcripſero.

Cæterum quædam etiam varietates *Pennæ rubræ* occurrunt; nonnullæ pallidiores & roſeo colore tinctæ ſunt, aliæ intenſius rubent. In illis tentacula rarius & per totum pinnarum tractum ſimplici ordine diſpoſita ſunt, ita ut unum tentaculum ab altero dimidiam fere lineam diſtet. In his vero tentacula ad extremum pinnarum duplici ordine collocantur, & confertiſſima ſunt, ut nullum fere ſpatium intermedium conſpiciatur. Si quis haſce notas ſatis validas agnoſcat, ut duæ diſtinctæ ſpecies *Pennæ rubræ* ſtatuantur, me ſibi contrarium non habebit. Atque tunc alia erit *Penna rubra*, *pinnis falciformibus*, *tentaculis in pinnarum facie concava denſiſſime diſpoſitis.* Alia vero *Penna roſea*, *pinnis falciformibus*, *tentaculis in pinnarum facie concava laxe diſpoſitis.* Quoad reliquam corporis ſtructuram omnes conveniunt, ita ut jam dictis nihil addendum habeam.

§. IV.

§. IV.

Penna grisea, quæ proprie alteram ſpeciem hujus generis conſtituit, octo pollices longa eſt, æque ac præcedens trunco & artubus ſeu pinnis conſtat. Truncus quoque partim nudus, partim alatus ſeu pinnatus eſt. Portio trunci nuda longitudine duos pollices cum dimidio adæquat. Portio pinnata quinque & medium pollicem longa eſt. Craſſities totius trunci craſſitiem præcedentis ſpeciei aliquot lineis excedit. In apice trunci nudi ſinus ſagittalis *a.* conſpicitur, qui glandis rimæ ſimillimus eſt. In tuberoſa ejus parte *b.* variæ rugæ conſpiciuntur, quas Ulysses Aldrovandus pro rimis habuit, & Jonstonus (*) tales figura expreſſit. In trunci pinnati extremitate caruncula *c.* impervia ſita eſt. Tab. IX. *Figura* 1.

Pinnæ ex qualibet trunci parte ultra triginta collocantur. Priores decem *d.* prope truncum nudum ſitæ minores irregulares & diverſæ magnitudinis ſunt. Maximæ *e.* in medio trunci conſpicuæ, decem lineas longitudine, & ſex latitudine aſſequuntur, reliquæ verſus extremum trunci ſenſim omni dimenſione minuuntur. Quælibet pinna falcem præſefert, cujus pars concava dorſum, pars convexa ventrem trunci reſpicit. Pars concava *a.* acuta & glabra eſt, atque alia membrana papilloſa luteſcente *b. b.* inveſtita. Pars convexa in varias lacinias crenatas *c. c. c.* dividitur, quæ pro magnitudine pinnæ plures vel pauciores numerantur, in maxima duodecim occurrunt. In lateribus cujuslibet laciniæ tentaculorum veſtigia ex cæruleo nigricantia ſub forma acetabulorum *d. d.* numero ſex vel ſeptem conſpiciuntur. Dico veſtigia tenta- *Figura* 2.

(*) Vide Tab. XX. in libr. de exanguibus.

culorum, quoniam hancce *Pennæ* ſpeciem mortuam, eamque unicam tantum accepi, in qua tentacula intra pinnas abſcondita fuerant. In medio cujuslibet laciniæ plura oſſicula teretia, acuta fixa hærent, atque ultra lacinias prominent.

Subſtantia trunci & pinnarum quoque dura & coriacea eſt, variis fibris fere tendineis reticulatim diſpoſitis compacta, quas tenerior quædam portio ſeu, ut Veteres loqui adamarunt, *Parenchyma* intercedit & pereptat. Hæc fibrarum diſpoſitio eo facilius apparet, poſtquam per aliquod temporis ſpatium *Penna* in ſpiritu vini conſervata fuerit. Tunc enim portio illa *parenchymatoſa* aliquantum contrahitur, & ſpatia ut plurimum rhomboidalia inter fibras tendineas relinquit. Papillæ nullæ in externa trunci facie apparent, ſed præfatæ fibræ tendineæ duntaxat hinc inde ultra ejus ſuperficiem prominent, cutimque aliquantum aſperam reddunt. Fibræ hæ griſeo cæruleſcentes ſunt, ſpatia vero intermedia ſubalbida.

Pinnarum ſubſtantia eadem ratione ſe habet, excepta earum baſi, ſeu parte acuta, quæ, ut ſub initio memini, alia membrana utcunque robuſta inveſtita & circumdata eſt, in qua papillæ rotundæ, luteſcentes magno numero diſperſæ ſunt. Papillæ hæ in omnibus pinnis fig. 3. apparent, qua *Penna* in obverſa parte ſeu dorſo expreſſa habetur.

Intra truncum non ſecus ac in præcedenti ſpecie os prælongum, teres latitare tactu ſolum percepi, nam unicum duntaxat hujuſce ſpeciei individuum cultro lacerare dolui, & libentius in ſpiritu vini conſervavi, atque dein in Muſeo AUGUSTISSIMI IMPERATO-

RIS

ris reposui. Dubium attamen nullum est, hanc interne eadem ratione ac præcedentem speciem constructam esse, eodemque motu gaudere. Portio equidem globosa ad basim trunci nudi apparens a contractili ejus motu formata est, atque mortuo animale remansit.

Quod vero tum in hac tum in præcedenti specie maxime mirari subit, est: quod nullum anum, nullumque os, ut ante memini, omni adhibita diligentia detegere poteram. Analogice unum & alterum indicare difficile non foret; si nimirum *Pennam* cum *Hydra* comparare velim, in qua os in medio tentaculorum ramosorum, & anus in altero extremo situatur. Unde *Pennam* os in extremo trunci pinnati, anum vero in apice trunci nudi habere, ex hac comparata Anatome conjicere possem. Quia vero hocce *Zoophyton* non adeo parvum est, ut habito respectu ad molem corporis ejus, oris atque ani appertura saltem lente si non nudo oculo detegi posset, de utriusque situ in præfatis extremitatibus vehementer dubito.

Cl. Linnæus attamen in charactere *Pennatulæ* suæ generico *os commune rotundum* in basi, quæ truncus nudus mihi audit, assignat. An *Pennæ* in oceano degentes aliter formatæ sunt? equidem ex quatuor *Pennatulæ* speciebus, quas Cl. Vir (*) recenset, præter primam, Phosphoream dictam, nullam novi. Hanc vero ipsissimam esse, quæ mediterraneum inhabitat, ex citatis ad hunc numerum a Cl. Linnæo Auctoribus intelligo, qui unanimiter *Pennam rubram*, seu *Phosphoream* Linnæi in mediterraneo occurrere asserunt. Solus autem Cl. Linnæus eam oceani incolam dicit.

§. V.

(*) Vide Syst. nat. edit. 10. p. 818. & 819.

§. V.

Tertia, quam nunc describendam aggredior, *Pennæ* species a nemine, quantum mihi constat, observata fuit. Nisi piscatores excipere velis, qui haud dubie in hanc alias inciderunt, cum lingua vernacula *Penna del pesce pavone* illam vocitent. Piscis hic *labrus pulchre varius, pinnis pectoralibus in extremo rotundis Artedii* est, (*) hinc cuilibet patet, corpus Tab. IX. Fig. 4. depictum nullomodo partem hujusce aut alterius piscis esse, sed potius *Pennæ* nostræ speciem constituere.

Hæc nullis pinnis prædita est, sed simplici trunco osseo constat, quem plurima tentacula ambiunt. Tota ejus longitudo duos pedes & decem pollices adæquat, multo vero longiorem eam fuisse non dubito: nam quæ ad me adlata est, & quam hic
Figura 4. describendam suscepi, in extremitate *a.* abrupta fuerat, hinc etiam vita privata & naturali forma destituta. In hac corpus quadrangulum est, ob os similiter efformatum, & per totum *Pennæ* corpus extensum. Hoc non adeo durum est, ac os in trunco primæ speciei contentum, sed friabilis est consistentiæ, & ex pasta veluti farinacea compactum videtur; tenera ossis hujus constitutio causa forsitan est, quod non integra *Penna* in manus meas venerit. Si linguæ applicetur nullum saporem in ea excitat, inter dentes stridet.

Os hocce quadratum, candidum membrana lutescens, salso sapore donata immediate investit, quam cutis coriacea dimidiam circiter lineam crassa undique circumdat. Inter utramque mem-

(*) Vide Descript. specierum piscium. p. 55.

membranam in vivo animali quemdam humorem contineri, atque formam totius *Pennæ* cylindricam esse opinor, & quidem ex eo, quod *Pennæ rubræ* &c. mortuæ & exsiccatæ truncus quoque aliter configuratus sit, quam in *Penna* viva observetur. Facies cutis externa paucis papillis exiguis rubentibus exornata est.

Tentacula truncum immediate ambientia *b.* 1310. numerantur, atque ita Disposita sunt, ut tria trunci latera occupent, relicto inferiori *c.* libero. In varios præterea ordines admodum regulares selecta habentur. Quilibet ordo ab altero quatuor lineas distat, & quinque tentacula comprehendit, quæ juxta lineam obliquam collocata sunt. Quodlibet vero tentaculum quartam lineæ partem ab altero remotum est.

Forma & substantia tentaculorum eadem fere est ac in *Figura* 5. prima *Pennæ* specie, nimirum corpus eorum, *a.* quod longitudine unam lineam cum dimidia, & diametro dimidiam lineam non excedit, cylindricum est, & cute coriacea præditum; in cujus extremitate octo filamenta albicantia *b.* paululum prominent, & exilissimis ossiculis munita sunt, quæ in data figura designata non habentur, ne tentaculorum forma obscura redderetur. Altera extremitate seu basi quodlibet tentaculum cuti trunci continuum est. Dico continuum, quia si unum alterumve a trunco avellatur, quædam ejus portio in cute remanet, quemadmodum in portione trunci nuda *d.* observare est; in qua nonnulla tentacula deficiunt, *Figura* 4. & eorum duntaxat vestigia supersunt.

Differunt hæc tentacula a præcedentium *Pennarum* tentaculis, quod etiam in mortuo & sicco animali tota sua forma re-

tenta extra *Pennæ* corpus promineant, in prioribus vero intra pinnas retrahantur, & obliterentur.

§. VI.

Ad *Pennæ* genus quoque reducere liceat corpus marinum, quod a FOURNEFORTIO (*) *fucus manum referens*, & a J. BAUHINO *Palma ſive manus marina quibusdam*, a me vero *Penna ramoſa, pinnis carens, tentaculis in ramis poſitis* appellatur. Licet quidem forma hujuſce *Zoophyti* non omnimodo pennam volatilium referat, tentaculorum attamen ſitus atque ſtructura, nec non totius corporis color, odor & ſubſtantia hoc cum noſtro *Pennæ* genere conjungunt.

Figura 6. Corpus ejus in truncum & ramos diſpeſcitur. Truncus *a.* in nonnullis individuis tres pollices longus, & ſeptem lineas craſſus eſt, fere cylindricus & albicans, ex ſubſtantia farinacea inter dentes ſtridente compaginatus; nec non variis fiſtulis intus longitudinaliter excurrentibus inſtructus. Subſtantia itaque fere eadem eſt, ac in oſſe tertiæ *Pennæ* ſpeciei, ſed non adeo compacta, ut non comprimi, vel ſponte non contrahi poſſit. Quemadmodum in mortuo & exſiccatò hocce *Zoophyto* Fig. 7. delineato obſervare licet, in quo truncus vix tres lineas craſſitie excedit, qui in vivo animali ſeptem lineas diametro ſua adæquabat.

Baſis *b.* trunci aliquantum latior eſt, & aliis corporibus non ſecus ac *Iſides* & *Corallia* adhæret. Altera trunci extremitas in quibusdam in quinque, in aliis in ſeptem, denique in aliis in no-

(*) Inſt. rei herb. p. 569.

novem ramos majores obtuſos diſpeſcitur, qui rurſum in minores ramos obtuſos abeunt. Omnes cylindri compreſſi figuram habent, ſex lineas lati ſunt, & rubicundo colore tincti, intercedentibus ſtriis albis. Subſtantia ramorum coriacea eſt, æque ac cutis in prima *Pennæ* ſpecie, intus variis poris pervia, & humore ſalſo gravida, cui globuli luteſcentes in magno numero innatant.

Tentacula plurima *c.* omnem ramorum faciem occupant, atque ad angulum acutum ſe in eos inſertum eunt. Cylindrica & tota alba ſunt, duas lineas longa, mediam lineam craſſa, in extremitate octo filamentis carneis quoque albis inſtructa. Baſi ſua in cellulis rubris a cute ramorum efformatis & octo inciſuris præditis inſident, in quas pro lubitu animalis reconduntur, vel ex iis exeruntur.

Abſconditis intra cellulas tentaculis, inciſuræ labiis luteis donatæ ſtellarum inſtar formatæ conſpicuæ remanent, atque eadem earum configuratio in exſiccato *Zoophyto* perſiſtit. Neque in trunco neque in ramis ejus os ullum reperibile eſt, unde pro majori ſpeciei diferentia *Penna* exos appellari poſſet. Varietas vero æque in hac ac in prima *Pennæ* ſpecie occurrit: nimirum quod alia ramos colore intenſe rubro tinctos habeat, alterius vero rami ex rubente lutei ſint. Quod autem notatu dignum eſt: rami ne in duobus quidem individuis eodem numero neque in eodem ſitu conſpiciuntur, ſed in omnibus aliter ſe habent, non ſecus ac rami *Iſidis*, *corallii*, *Madreporæ* aliorumque ſimilium *Zoophytorum*.

Data brevi hacce *manus* quorundam *marinæ* deſcriptione, & appoſita ejus figura nemo erit, ſpero, qui non perſpiciet; quod

Cl. SCHÆFERUS (*) eandem ad proprium placitum delineaverit. Siquidem ejus ramificationes ex procero trunco seorsim propullulantes magis *corallio rubro*, quam *manui marinæ* conveniunt. Taceo tentaculorum formam & divisionem, quæ a tentaculis *manus marinæ* toto cœlo distincta est.

Quod vero de præfato Cl. Viro vehementer miror, est: quod ex sola *manus marinæ* historia, a Cl. MARSIGLIO exarata, ausus sit delineationi suæ colorem naturalem, ut ipse quidem prætendit, dare; de quo tamen tam ægre ac cæcus judicare valuit. Nam ex eo quod quis corpus *A.* rubrum esse dicat, minime intelligo, quonam proprie rubore tinctum sit; cum innumeri fere dentur ejus gradus, atque plures varietates, verbis non exprimendæ. Quam apte vero juxta MARSIGLII verba hocce *Zoophyton* depinxerit Cl. SCHÆFERUS vel ex eo videre est: quod truncum ejus quoque rubro tinxerit colore, qui tamen naturaliter nunquam rubet, quocunque demum colore ejus rami niteant.

§. VII.

Exaratis *Pennæ* speciebus, earumque structura reliquum est: ut jam juxta promissa exponam, quid de earum nutriendi generandique modo opiner. Quod prius attinet: licet non evidenter, conjecturaliter attamen asserere liceat, quod nostrum *Zoophytorum* genus nutrimentum suum mediantibus tentaculis hauriat. Quippe in prioribus duabus ejus speciebus aliud oris vestigium, ut memini, detegendi possibilitas non erat. In tertia vero & quarta spe-

(*) Vide die Polypen-Blumen. p. 37. T. III. N. 1.

ſpecie nullum ſingulare os dari, earum configuratio clare docet. Quod cum ita ſit, via, qua deſcripta *Zoophyta* eſcam ſuam deglutiant, nulla alia ſupereſt, quam eorundem tentacula. Utrum vero quodlibet tentaculum oris munere fungatur, vel omnia tentacula totidem diſtincti Polypi ſint? hic labor, hoc opus eſt.

Si Polyporum fautores ſequi adamarem, haud multum deliberandum mihi eſſet in affirmanda altera quæſtionis parte. Atque tunc facilis etiam locus aſſignandus foret, in quo juxta quorundam ſyſtematicorum mentem *Pennam* locari oporteret. Ita enim juxta Cl. Linnæum *Hydram* præcedere, vel immediate ſubſequi poſſet. Ad mentem Cl. Vitaliani Donati vero (*) in legionis quartæ centuria prima, qua *Polypara carnoſæ ſubſtantiæ pedunculo inſtructa* comprehenduntur, non inepte poneretur. Et cum Auctoris generalis maris adriatici hiſtoria lucem publicam nondum conſpexerit, vehementer dubito, quod non ipſemet ſaltem quartam *Pennæ* ſpeciem, ſeu *manum marinam* quorundam, in eadem legione collocet. Aſt liceat mihi hac occaſione a Clariſſimis Polyporum Fautoribus paululum recedere, atque efari, quod *Pennæ* noſtræ tentacula non diſtincti polypi, ſed totidem unius animalis ora ſint.

Hæc quæſtionis pars fateor intricatiſſima eſt, & longius patens, quam talis eſſe videatur. Quare jam doleo, atque erubeſco, quod eam declarandam in me ſuſceperim; nam debiles meæ vires huic ſatisfaciendæ ſane non ſufficient. Quia tamen vaſtiſſimo hoc recte me ipſum improviſo obduxi, me etiam ex eo-

 dem

(*) Vide Saggio della ſtoria naturale del mare adriatico.

dem qualitercunque extricare conabor. Idque non eum in finem, ut aſſenſionem naturæ curioſorum captem; ſed, ut alios me longe perſpicaciores, ſapientioresque Viros ad dirimendam hancce quæſtionem, & ad determinandam ejus alterutram partem ſtimulem. Verum antequam eas rationes adducam, quæ me ad amplectendam hancce ſententiam movere, non incongruum fore judico, ſi prius commemoravero, quid me ad proponendam hanc quæſtionem impulerit.

Quidquid de *Zoophytorum* præcipue de *Polyparorum* natura hanc in usque diem a ſolertiſſimis doctiſſimisque Viris typis mandatum extat, id omne adeo dubium, adeo ambiguum eſt, ut nondum certo conſtet: utrum ſimilia corpora plantæ, utrum animalia, an vero medium quid inter utrumque ſint? deinde utrum unum animal ſint, an vero plura animalia unum corpus conſtituant? denique utrum plura animalia ſubſtantiæ e. g. ligneæ, corneæ, vel oſſeæ adventitia tantum ſint, an vero etiam præfatas ſubſtantias fabricent.

Quibus hiſtoria *coralliorum* a *Plinii* ætate ad hæc usque tempora nota eſt, aſſerta hæcce mea puræ veritati inniti facile aſſentient. Hinc in eorum uſum variorum Auctorum monumenta adcitare ſuperfluum foret. Ut autem etiam illi, qui in hac materia minus verſati ſunt, majorem fidem verbis meis adhibeant; permiſſum mihi ſit, duorum duntaxat Clariſſimorum Virorum ſcripta adducere, qui recentiſſime in enucleanda hacce materia inſudarunt. Unus eorum eſt Cl. *Donati*, qui *corallii rubri* hiſtoriam propriis obſervationibus fundatam exponens, ſequentia profert

fert verba, quæ latino idiomate facile ita ſonant: (*) *Vides hic & incrementum plantæ, & animalis generationem, indeque judicium feres, utrum corallium ad unum vel alterum duntaxat pertineat, an potius medium quid inter utrumque ſit.*

Alter, qui potiſſimum illam poſitionem confirmat, quod nondum conſtet utrum ſimilia *Zoophyta* unum ſimplexque animal ſint, an vero plura animalia unum corpus conſtituant, eſt Cl. *Ellis*: (**) hic novum *Zoophytorum* genus deſcribens ſub nomine *Hydræ marinæ arcticæ, corporibus multis octitentaculis, baſi conjunctis, & ſcapo prælongo oſſeo ſuſtentatis*, ait: *Sa partie ſuperieure conſiſte en 23. Corps de Polypes, atachès par leurs queues a une baſe commune, de facon qu'ils forment un ſeul animal.* Ex his Cl. Viri verbis nonne ſuſpicari fas eſt, Virum hunc clariſſimum *Hydram ſuam* ſub duplici, hinc dubia ſpecie propoſuiſſe; nimirum ut animal ſimplex, & ut plura animalia alii animali inſidentia, idemque animal conſtituentia. Utrum vero hæc compatibilia ſint, Philoſophis dijudicandum relinquo. Me autem jam eis motivis enarrandis accingo, quibus potiſſimum ductus conjectura ſaltem aſſequor: quod tentacula polypiformia in *Pennæ* ſpeciebus non diſtincta animalia, ſed totidem unius animalis ora ſint.

Naturæ legi non conſonum videtur, ut plura animalium individua communi vita fruantur, ſeu quod idem eſt, ut diſtincta numero animalia ſimul unum animal conſtituant. Quod ſane ſequeretur, ſi *Pennæ* tentacula totidem Polyporum individua eſſent. Nam, ut in prima hujuſce *Zoophyti* ſpecie mihi obſervare

con-

(*) Saggio della ſtoria naturale del mare adriatico.
(**) Eſſai ſur l'hiſtoire naturelle des Corallines.

contigit: truncus & pinnæ ejus proprio motu ſenſuque gaudent, adeoque vel ſingulare animal, vel ſaltem partes animalis ſunt. Sed pinnis tentacula unita ſunt, ſi itaque hæc totidem Polypi forent, plura animalia unum corpus, unumque animal conſtituerent, cum communi vita fruantur. Quod autem *Pennæ* noſtræ tentacula, pinnæ & truncus communem vitam agant, ſequenti modo edoctus ſum: dum *Pennæ* vivæ in marina detentæ truncum vel unam alteramve pinnam acu ſtylo vel quocunque alio duro corpore tangerem, omnia tentacula intra pinnas retrahebantur, atque etiam dum unum alterumve tentaculum irritarem, cuncta illico abſcondebantur. Quod ſane minime factum fuiſſet, ſi tot diſtincta polyporum individua pinnis duntaxat inſiderent. Siquidem *Polypus* e. g. A. in prima pinna unius *Pennæ* lateris nidulans irritatus, minime triſtem hanc ſenſationem periculum ſibi minantem *Polypo* B. in pinna ultima alterius *Pennæ* lateris communicare poſſet; minus etiam omnes *Polypi* in pinnis diſperſi eandem affectionem cum trunco & pinnis percipere valerent, quodſi hæ partes quid hæterogeneum, vel diſtinctum animal forent.

Quodſi itaque naturæ legi repugnet, ut *Penna* ex pluribus animalibus compoſita ſit. Quid aliud erit quam ſimplex animal, quid plurima ejus tentacula ſunt? quam partes ejus; ſi partes quæ aliæ? quam ora animalis, quorum ope eſcam apprehendere poſſit. Aquæ dulcis *Polypos* omnis generis ſimplex animal conſtituere rationi conſentaneum eſt. *Hydram arcticam* unicum animal eſſe, ipſe Cl. *Ellis* aſſerit: quam itaque dubitandi anſam haberem, non video, quod *Penna* quoque ſimplex animal ſit. In

eo

eo attamen cum Cl. *Ellis* confentire nequeo, quod *Hydra arctica* ex 23. *Polypis* compofita fit, fed fufpicor illud *Zoophyton* totidem tentaculis oris munere fungentibus, non fecus ac *Penna*, inftructum effe.

Sed quæret forfitan quifpiam ex me, cur unicum animal ore toties multiplicato indiget? dicam: victus, ftructura nec non fitus horum animalium id exigunt. Minimis enim infectis vaftiffimum mare deambulantibus haud dubie vefcuntur, quædam veluti ultima *Pennæ* fpecies & *Hydra arctica* nunquam locum mutant, fed perpetuo fixa aliis corporibus infident; alia denique quemadmodum priores duæ *Pennæ* fpecies lentiffime per mare vagantur. Ut itaque cuncta ejusmodi animalia fufficienti nutrimento gauderent, in illis ora quaquaverfum difperfa funt, ne multæ efcæ hæc fubterfugiant; in his vero ora duplici duntaxat ordine difpofita funt, quum locum tantifper mutando prædam ipfamet quærere valeant. Neque mirum id videatur: quod os in fimplici animali tanto numero occurrat, cum idem cum aliis partibus in quibusdam animalibus quoque evenire obfervemus. Ita enim *aranea* octo oculis inftructa eft, dum cætera animalia duos duntaxat oculos habent. Ita *fcolopendra* feptuaginta, centum & ultra centum pedes habet, dum alia animalia duobus, alia quatuor, & nonnulla paulo pluribus pedibus incedunt. Ita denique erucæ pluribus tracheis præditæ funt, dum in cæteris animalibus unica folum via patet, per quam aer in pulmones intrat, & ex iis egreditur.

An itaque *litophyta* & *corallia* non itidem fimplicia animalia funt, tanto oris numero inftructa? fixus eorum fitus, & com-

munis ſenſatio, quam Cl. DONATI tangendo ſub aqua *corallium rubrum* obſervavit, dum, ut ipſi loqui placet, *Polypi ejus illico abſconderentur*, non ſecus ac ego cum tentaculis *Pennæ* evenire dixi, magna ſane ſi non certiſſima indicia ſunt: quod præfata corpora marina cum *Penna* gravi affinitate devincta ſint. Conſequenter quod animalia & non plantæ, quod animalia ſimplicia & non e pluribus compoſita, denique quod tentacula eorum non polypi internæ ſubſtantiæ duræ adventitii, ſed partes totius animalis ſint.

Aſt objicient nonnulli, ſi *litophyta* & *Corallia* ſimplicia animalia ſunt, quomodo abruptus e. g. *Corallii rubri* ramus & omnia in eo tentacula vitam conſervant? veluti ex Cl. DONATI aliorumque obſervationibus conſtat. Reſpondeo: eadem prorſus ratione ac virtute, qua lumbricus terreſtris, quem omnes unicum animal eſſe agnoſcimus, in duas vel tres partes diſſectus in qualibet parte vivit, & quælibet portio diſtinctum lumbricum conſtituit. Quæ vero hæc virtus ſit, æque me & omnes alios latet, & fors in æternum latebit. Opponent præterea alii: contra naturæ conſuetudinem eſſe videtur, ut cujusdam animalis partes quotannis augeantur; ut quidem cum ore *Pennæ litophytorumque* fieret, ſi tentacula eorum non totidem diſtincti polypi eſſent. Quibus autem reſpondeo: contra naturæ conſuetudinem eſſe videtur, ut ex quadam animalis parte integrum animal renaſcatur. Quod tamen fieri *polypi paluſtres* apprime docent. An itaque naturæ a ſummo creatore ita ordinatæ impoſſibile? ut & pars quædam integro animali accreſcat.

Ne-

Neque obſtat, quod in majoribus *litophytis* & *Coralliis* baſis cortice & tentaculis deſtituta ſit. Nam idem in Penna accidere propabile eſt, in qua prope truncum nudum quædam pinnæ & tentacula deficiunt, quædam vero ſucceſſive obliteratum iri conjicio, atque ſequenti modo id evenire ſuſpicor. Cum *Penna* mediantibus tentaculis nutrimentum ſuum hauriat, neceſſario augeri debet, multiplicando eas partes, per quas nutrimentum pro toto corpore accipit. Hæ vero in trunco nudo accreſcere nequeunt, cur? ratio in *Penna* fixa aliisque *Zoophytis*, quæ ſtabilem ſitum a natura obtinuere, patet. In quibus obex incrementi in eorum baſi occurrit. Unde ut in trunci pinnati extremitate, pro neceſſitate molis totius corporis, unum alterumve par pinnarum tentaculis inſtructarum accreſcat neceſſum eſt. Atque ut certa ſemper inter truncum pinnatum & truncum nudum maneat proportio, aliæ pinnæ prope truncum nudum ſitæ ſucceſſive decedunt, abolentur, atque moles trunci nudi quoque augeſcit; eodem fere modo, ac in *Palmis* aliisque ejusmodi Arboribus evenire experimur, quarum truncus quotannis augetur, deciduis prope hunc quibusdam foliis.

Minime attamen *Pennam* ex eo plantam eſſe quis arguat, quia hanc ad normam plantarum terreſtrium increſcere dico: aut hominem ipſum plantam eſſe admittat. Nam pili ejus indies foliorum adinſtar decidunt, cutis ſub forma ſquamarum abit, & rurſum renovatur, denique vaſa ejus elegantiſſimas arbuſculas foliis ſpoliatas repræſentant. Sola ſenſatione communi Philoſophorum ſententia animal a planta differt: quum vero hæc in *Penna* in *co-*

ralliis atque in aliis ejusmodi corporibus marinis a ſolertiſſimis naturæ ſcrutatoribus obſervata ſit; cur quæſo concludere non licet? omnia hæc corpora vera animalia eſſe, & nulla ratione ad vegetabilia pertinere, etſi nonnullis aliis affectionibus cum his conveniant.

Pennam itaque verum atque ſimplex animal eſſe, nemo amplius dubitabit ſpero: unde quemadmodum ad id probandum plura argumenta adducere ſupervacaneum fore arbitror, ita ad ceptam meam de eadem *litophytorum coralliorumque* natura opinionem qualitercunque roborandam ſequentia adhuc in medium adferre fulcimenta plane neceſſum eſſe judico. Quare primum probare conabor, quod mox nominata corpora quoad omnem ſubſtantiam vera animalia ſint; dein vero demonſtrare adnitar, quod eorundem tentacula non totidem *Polypi* diſtincti, ſed ſimplicis duntaxat animalis partes ſint.

Quoad primum nolo hic inducere ſatis forte argumentum analyſim chymicam, qua MARSIGLIUS & GEOFROY (*) eductione ſalis volatilis urinoſi e ſimilibus corporibus, præcipue vero e *corallio rubro* animalem ejus naturam ſe inſciis demonſtrarunt, dum *corallium* plantam eſſe firmiter crederent. Prætereo etiam plurima phænomena, quæ idem indicant, & illud ſolum dico: ſi ſubſtantia *litophytorum* cornea, & oſſea *coralliorum* planta ſit, quo amabo modo hæc in ingentem interdum molem increſcit, & qua ratione ſpecies ejus progeneratur? ſi, ut omnes in hoc conveniunt, animali cruſta obducta ſit. Nonne per omnem ſuperficiem

(*) Vide Act. Acad. ſcient. Pariſ. edit. germ. thom. 3. p. 346.

ciem nutriri debet, quum radice ſeu baſi nutrimentum ſuum haurire nequeat. Aſt hancce nutriendi methodum cruſta animalis denegat, atque omne nutrimentum ad internam ſubſtantiam, ſeu ut alii volunt, ad plantam pervenire impedit. Si vero credas plantam hancce tunc demum cruſta animali obduci, dum jam certam acquiſivit molem, erras quam maxime. Nam primum minimumque, ut tuo modo loquar, germen jam ſimili cruſta animali obductum eſt; qua itaque ratione hocce adaugebitur?

Productionis quidem modum in *litophytis* & *coralliis* Botanici hunc eſſe aſſerunt: quod gutta ſeminalis, aut, ut alii volunt, ſemen in capſulis per omnem fere ſuperficiem horum corporum ſitis contentum, dum maturum eſt, e capſulis decidat, & in quodcunque corpus deciderit, ibidem ſucceſſu temporis novam ſui generis plantam producat. Verum nonne capſulæ hæ in cruſta animali ſitæ, conſequenter ab ipſis animalibus, ad mentem fautorum *Polyporum* modo loquor, eformatæ ſunt. Quomodo itaquē capſulæ iſtæ ſimul plantæ partes fructificationis, & *Polyporum* loculamenta eſſe poſſunt.

Præterea poſito, quod dictæ cellulæ veræ capſulæ ſeminales ſint, æque impoſſibilis manet intra corticem latentis plantæ progeneratio. Quod ita probo: cum *Polyporum* fautores, tum vero illi, qui internam *litophytorum* & *coralliorum* ſubſtantiam plantam eſſe autumant atque huc usque ſuſtinere conantur, unanimiter concedunt: quod in qualibet capſula ſeminali *Polypus* veluti in cellula ſua niduletur. Hoc jam ab omnibus conceſſo, nonne neceſſario ſequitur, ut vel ſemen in capſula contentum a *Polypo* de-

tur, vel id ex capſula delabens *Polypum* e ſede ſua propellat. Atqui *Polypus* omnium obſervatione omni tempore in ſua cellula deprehenditur; ergo ut ſemen opprimatur neceſſum eſt, atque hac ratione ſuppoſitæ plantæ generatio impoſſibilis. Hæc igitur non levia mihi videntur argumenta, quibus facile cuilibet perſuaderi poſſit, quod *litophyta* & *corallia* quoad omnem ſubſtantiam non plantæ ſed animalia ſint. Quod autem eorum tentacula non diſtincti *Polypi*, ſed partes unius Animalis ſint, jam breviter demonſtratum eo, idque triplici quæſtione, quam *Polyporum* fautoribus propono, abſolvam.

Quodſi tentacula in *litophytis* & *coralliis* undique conſpicua *Polypi* duntaxat vagabundi & internæ præfatorum corporum ſubſtantiæ adventitii ſint. Cur quæſo ſuper cochleis, conchis, ſaxis aliisque corporibus heterogeneis absque ſubſtantia cornea vel oſſea nunquam deprehenduntur? cur minimam ſubſtantiam *litophytorum* corneam & oſſeam *coralliorum* illico inveſtiunt? ſane ſi præter corticem & cellulas ſuas nil fabricent, hanc æque bene ſupra lapidem ac ſupra *litophyta* vel *corallia* extruere poſſunt. Denique qua ratione hi *Polypi* certiores fiunt? quod e. g. in loco A. *Iſis*, & in loco B. *corallium rubrum* progerminet, ut absque mora huic & illi proprii tantum *Polypi* ſe eo conferant, ad unum & alterum incruſtandum.

Nimis longus forem, ſi plura alia, quæ hancce meam de *coralliorum* & *litophytorum* natura confirmant opinionem, recenſere vellem phænomena. Hæc tamen, nullus dubito, fortiter aliorum animum excitabunt, atque impellent ad inquirendam ſtabilien-

liendamque rei veritatem. Si inepta cuipiam videbitur mea ratiocinatio, eam evertat, & aliam fortioribus argumentis, ab ipsa tamen corporum natura desumptis, fulcitam in scenam proferat, ecquidem meam opinionem deponere, & verisimiliorem amplecti non erubescam. *Quid enim est*, ut Ciceronis (*) dicto utar, *temeritate fortius? aut quid tam temerarium tamque indignum sapientis gravitate atque constantia, quam aut falsum sentire, aut, quod non satis explorare perceptum sit & cognitum, sine ulla dubitatione defendere.* Quicunque vero aliquid de præfatorum corporum natura typis mandare volet, is mare petat, *litophyta* & *corallia* sedulo rimetur atque observet; & si quid aliud, quam hucusque in scriptis Auctorum hac de materia extat, detexerit, quod vel opinionem meam roborare vel omnino anihilare posset, mecum communicet, & amicissimus mihi erit. Ego vero unde digressus sum, revertor, & *Pennæ* generandi modum non quidem evidenter, sed conjecturaliter solum exponam.

§. III. memini in interna trunci & pinnarum fabrica inter cutim coriaceam & membranam tenuiorem, parietem thoracis pinnarumque internum eformantem, granula inumera rotunda lutescente colore tincta liquori viscoso innatare. Hæc totidem animalis ovula esse nullus dubito, atque eadem ratione *Pennam* speciem suam conservare, ac in *corallio rubro* Cl. *Donati* observavit,' conjicio. Nempe quod suo tempore unum alterumque ovulum ex tentaculis decidat, e quo nova tandem *Penna* progeneratur. Via hæc, e qua ovulum exit, inconveniens nemini videatur propte-

rea,

(*) Vide de Natura Deorum L. I. p. 2. edit. Patav. 1742.

rea, quod inter tentacula os *Pennæ* locari dixerim. Nam ſive tentacula in *coralliis* totidem *Polypi* ſint, ſive totidem ora veluti in *Penna* comprehendant, ſemper ovulorum exitus idem erit, nimirum ex ore animalis. Si itaque in *corallio rubro* generationis negotium hac ratione abſolvi a Cl. *Donati* demonſtratum ſit! cur in *Penna* inconveniens eſſe deprehenderetur non intelligo, maxime quum etiam in majoribus animalibus unicam viam duobus corporibus exitum concedere obſervemus. Uti vero in his aliæ ſingulares viæ pro quolibet excernendo corpore in viam communem patent, ita in *Pennæ* aliorumque ejusmodi animalium tentaculis unicum canalem ſufficere, per quem eſca recipitur, excrementa ejiciuntur, & ovula deponuntur, *Polypi* aquæ dulcis docent.

Finem hujus capitis faciens mirari ſubit, Cl. JANUM PLANCUM *Pennam* ad *Tethyas* & *Holothuria* retuliſſe. Quanta enim illius ab his diverſitas ſit, in ſequenti capite eluceſcet.

CAPUT VII.
DE TETHYO.

§. I.



Diu mecum deliberabam, ſub quo nomine nunc deſcribendum animalium genus proponere, an nimirum *Holothurium*, an potius *Tethyum* appellare deberem. Si enim Auctorum ſcripta hac de re conſulamus, magnam hæſitandi anſam ex iis haurimus, quidnam proprie *Holothurium*, quid *Tethyum* ſit?

De

De *Holothurio* apud Recentiores magnum ſilentium eſt, ſi Cl. Janum Plancum & Linnæum (*) excipias: quorum prior *Holothurium corpus calloſum & coriaceum a ſaxis liberum* ad mentem Veterum appellat, poſterior vero illud *Tethyo* tanquam ſpeciem ſimpliciter ſubjicit. Vetuſtiores quidem, ut Rondeletius & Aldrovandus quædam, de hocce *Zoophyto* memoriæ mandarunt, ſed hæc adeo obſcura ſunt, ut, quid ſibi velint, non intelligas.

Tethyi hiſtoria, quam apud Aristotelem, (**) & apud Rondeletium, Aldrovandum nec non Jonstonum & alios, qui hunc ſequuti ſunt, legimus, deſcribendo *Zoophytorum* generi quidem convenit; uti etiam character genericus a Cl. Linnæo eidem ad mentem Aristotelis attributus. Sed deſcriptio duorum *Tethyorum* a Cl. Donati (***) Typis mandata diu obſtaculo fuit, quo minus noſtrum *Zoophyton* nomine, ab Aristotele ipſi aſſignato, appellarem. Re tandem ſerius penſitata conſultius fore duxi, *Tethyi* nomen juxta Aristotelem & Cl. Linnæum retinere, atque ſimul indigitare: quod *Tetiæ* Cl. Donati ad *Alcyonium* non vero ad *Tethyum* pertineant, quo aſſerto eo minus Cl. Virum offendere ſpero, quum ipſe magnam ſimilitudinem inter *Alcyonium* & *Tetias* ſuas intercedere fateatur.

Ad evitandam itaque ulteriorem confuſionem, *Tethyum eſt Zoophytorum genus corpore plus minus oblongo, organis duobus protenſis altero breviore præditum, & tentaculis carens.* Ex hac definitione patet, quod Cl. Linnæus *Tethyum* & *Holothurium* Veterum optime ſub uno eodemque genere collocaverit, cum in utroque

R cæ-

(*) Vide Syſt. Nat. edit. Par. (**) Hiſt. An. l. 4. c. 2.
(***) Saggio della ſtoria naturale del mare adriatico.

cædem notæ characteristicæ occurrant. Nam quod unum saxis adhæreat, alterum ab his liberum sit, id unum genus ab altero distinguere nequit, quod tamen Cl. JANO PLANCO cum Veteribus sustinere placet. Ex eadem definitione simul elucescit, *Tetias* Cl. DONATI ad nostrum *Zoophytorum* genus non pertinere, quum in his datus character genericus non observetur, quemadmodum ex earum descriptione & figura intelligere est.

Præter *Tethyum* vulgare, quod ostreis potissimum adhæret, & apud incolas maritimos esculentum est, tres aliæ ejus species in manus meas venerunt. Nempe *Tethyum coriaceum*, *asperum*, *coccineum*, *organorum orificiis setis exiguis munitis. Tethyum gelatinosum*, *coccineum*, *leve*, *organorum orificiis setis destitutis. Tethyum membranaceum*, *subalbidum*, *rugosum*, *organorum orificiis setis destitutis.* Has ergo species utpote in aliorum Auctorum scriptis non reperiundas, aut obscure designatas hocce capite breviter describere animus est.

§. II.

TAB. X. *Figura* I. *Tethyum coriaceum* &c. tres ut plurimum pollices longum est, unum pollicem cum lineis septem latum, ovalis figuræ. Superius duabus protuberantiis mammillaribus, seu organis duobus protensis *a. b.* præditum est, quorum alterum *a.* in summitate corporis situm orificium cruciforme habet. Alterum *b.* paulo infra locatur, cujus orificium transversim situm, atque triangulare est, quemadmodum Fig. 2. id clarius ostendit. Utriusque orificii labia plures pili setacei, lutei, lineam longi ambiunt, nullum regularem or-

ordinem tenentes. Totius corporis facies extrinſeca aſpera eſt, granulis ſeu papillis exiguis oblongis coccineis referta. Extremum organis oppoſitum ſeu baſis pedunculis *c.* variam formam habentibus inſtructa eſt, quibus mediantibus ſaxis, aliisque corporibus hocce *Zoophyton* firmiter inſidet, ita ut absque pedunculorum noxa ab iis avelli nequeat. *Figura* 1.

Cutis craſſa & corii inſtar dura eſt, maximam animalis molem conſtituens. Interanea vix diſtingui poſſunt, excepta quadam parte inteſtiniformi, quæ paulo infra orificium ſuperioris organi initium ſumens, ad baſim fere usque deſcendit, & inde ad latus dextrum redeuns in orificium ſeu organum inferius inſeritur. Unde ſuperius organum oris, inferius vero ani munere fungi non abs re conjecturare licet.

Piſcatores hanc *Tethyi* ſpeciem *limone di mare* vocant. A Jonstono (*) mentulæ marinæ nomine Fig. II. indicari videtur. In cibis uſum non habet.

§. III.

Altera *Tethyi* ſpecies unum pollicem cum decem lineis longitudine, & ſedecim lineas latitudine aſſequitur. Formam compreſſam habet. Tota levis eſt, eleganti coccineo colore tincta, & gelatinæ ad inſtar pellucida, ejusdem ſubſtantiæ ac *Pulmo marinus Mathioli* aliorumque, ſeu mediæ inter gelatinam & cartilaginem conſiſtentiæ. Organa ejus oblonga ſunt, rima ſeu orificio longitudinali *a. a.* inſtructa. Labia orificiorum rugoſa nullis pilis mu- *Figura* 3.

(*) Vide L. IV. de Exanguibus aquat. Tab. XX.

munita ſunt. In baſi non ſecus ac in præcedenti ſpecie varii pedunculi *b. b.* occurrunt, quorum ope aliis corporibus inſidet. Quod hicce hujus ſpeciei depictum exhibeo *Tethyum*, fruſto ligneo adhærens in littore prope caſtellum novum 22. Auguſti deprehendi, neque aliud antecedenter vel poſtea mihi videre contigit.

§. IV.

Figura 4. Quæ jam ſequitur *Tethyi* ſpecies ea mihi videtur, quam Cl. JANUS PLANCUS (*) ſub nomine *Mentulæ marinæ penem caninum referentis* deſcripſit. *Tethyum* hocce vel ſolutum, vel aliis ſuæ ſpeciei individuis intricatum deprehenditur. Unde *Tethyum faſciculatum* non inepte diceretur.

Totum ejus corpus ex membrana craſſa inteſtinis quadrupedum ſimili, albicante compactum eſt, ita, ut dum in ſimplex ſimile *Tethyum* in littore Neapolitano jam vita privatum 19. Auguſti inciderem, illud pro portione inteſtini majoris cujusdam animalis habuerim. Quare etiam illud non multum curans hac vice rejeci. Poſtquam vero 26. ejusdem Menſis in eodem littore deambulans acervum Tab. X. Fig. 4. depictum inveniſſem, demum expertus ſum, corpus prius 19. Auguſti a me viſum non fruſtum inteſtini, ſed *Tethyi* ſpeciem fuiſſe. Nam præter id, quod plura ſimilia corpora ſibi invicem unita viderem, ſimul motum manifeſtum in iis obſervavi. Unde dictum acervum illico in vas marina repletum impoſui, atque domum tuli, ut melius id genus animalium contemplari, atque in ſtructuram ejus inquirere poſſem.

Te-

(*) Vide Lib. de Conchis minus notis part. tert. C. III.

Tethya itaque ſeptem, ut Fig. 4. deſignat, mediantibus pedunculis tendineæ fere conſiſtentiæ ſibi invicem unita erant, atque elegantem faſciculum conſtituerant. Quodlibet tale *Tethyum* in parte pedunculis *b.* oppoſita organa duo *a.* aliquantum protenſa & orificiis orbicularibus rugoſis, pilis deſtitutis, inſtructa habet. Corpus ejus compreſſum & leve eſt, quod pro lubitu animalis modo incurvatur, modo in lineam rectam extenditur. Cutis fortis, & ut ſupra memini, ad inteſtinorum normam conſtructa totum corpus inveſtit non ſolum, ſed conſtituit. Hæc ſi longitudinaliter diſſecetur, in conſpectum venit alius canalis membranaceus nigricante materia plenus, qui a ſuperiori organo ad baſim fere usque deſcendens, ibidem reflexus in organum inferius ſe inſertum it.

Organa hæcce quandoque fortiter conſtringuntur, quandoque relaxantur, ita tamen, ut nunquam ulla appertura intermedia appareat. Sive huncce *Tethyorum* faſciculum extra aquam contrectarem, ſive vero in aqua ſitum conſiderarem, nunquam organa aquam ſpirare obſervavi, quemadmodum *Tethyum coriaceum* id facere ſuevit.

Quodſi corpus ejusmodi *Tethyi* acicula vel ſtylo quocunque irritetur, totum verſus baſim propriam, ſeu verſus faſciculi centrum contrahitur & corrugatur, reliquis immobilibus perſiſtentibus. Unde faſciculus hic, licet unum corpus eſſe videatur, non tamen unum ſimplexque animal eſt, ſed plura *Tethyi* individua eum conſtituunt. En aliud ipſa luce clarius argumentum, quod plane probat *Pennas litophyta* & *corallia* ſimplicia animalia eſſe.

Utrum vero huic *Tethyi* ſpeciei proprium ſit, ut plura ſemper individua ſimul convivant? an vero ſimplex ejusmodi *Tethyum* ſaxis aliisque corporibus interdum adhæreat? alterutrum determinare arduum eſt. Aliis corporibus ſimplex inſidere nunquam, ſed ſolutum in littore quandoque deprehendi, & faſciculos tales *Tethyorum* plures tum hac die, tum deinceps conſpexi. Unde prior proprietas mihi veriſimilior videtur, atque jam patet: quod corpus ſub nomine *Mentulæ marinæ penem caninum referentis* a Cl. JANO PLANCO deſcriptum juxta mentem ejus non ad *Tethyum* ſed ad *Holothurium* pertineat, cum a ſaxis liberum ſit.

Confirmat hanc *Tethyi* noſtri proprietatem ſequens ejus generandi modus. Dum 27. Auguſti denuo littus maris inviſerem, venit in manus ejusmodi *Tethyum* ſolutum, omnibus, quæ
Figura 5. prius videre licuit, majus, in cujus trunco octo juniora *Tethya a. a.* conſpicienda ſunt; inter hæc plurimi exigui fœtus *b. b.* apparent, atque in obverſa ejusdem trunci parte octo hiſce exiguis paulo
Figura 6. majores fœtus *a. a.* diſperſi ſunt. Cum in majoribus, tum in mediis nec non in minimis hiſce *Tethyis* organorum principia conſpicua ſunt, pedunculi vero diſtingui nequeunt.

Singularem hunc generandi modum ita abſolvi autumo: ovula noſtri *Zoophyti* ita comparata eſſe videntur, ut extra corpus ſenioris *Tethyi* propulſa ejus ſuperficiei extrinſecæ ab undis marinis facile applicentur, atque fœtus ex iis egreſſi ibidem tamdiu applicati & adhærentes manent, donec certam molem adepti ſint. Quo facto plures ope pedunculorum ſibi uniuntur, atque faſciculatim per mare vagantur. Quod autem diverſæ magnitudinis fœ-

tus

tus in eodem trunco ſiti ſint, id a diverſitate temporis pendet, quo horum aut illorum ovula excreta ſunt. Similem fere generationis modum in quibusdam *oſtrei* ſpeciebus obſervamus, quarum plures ſibi invicem uniri conſueverunt.

CAPUT VIII.

DE MEDUSA PALLIATA.

§. I.



Z*oophytum* Tab. XI. Fig. I. depictum Meduſam appello ad mentem Cl. Linnæi, juxta alios vero *urticæ* ſpecies eſt. Singularis ejus ſtructura mereri videbatur, ut ejus hiſtoriam huic qualicunque opuſculo adnecterem.

Figura ejus non ſecus ac in omnibus *Meduſæ* ſpeciebus cylindrica, aut, ut Cl. Linnæo placet, orbiculata eſt. Fabrica interna eadem, nimirum innumera tentacula exigua, cylindrica *a. a.* exterius circulariter locata ſunt; os oblongum *b.* labiis craſſiuſculis inſtructum, e quo filamenta *c. c.* prælonga candidiſſima pendent, in corporis fere medio patet; paulo ſupra os anus *d.* ſub tubuli cylindrici forma prominet. Cutis extrinſecus candida elegantiſſimis punctis coccineis *e. e.* depicta eſt. Illud vero hæcce *Meduſæ* ſpecies præ reliquis ſingulare habet, quod extrinſecus alia cute a corpore orbiculato ſeparata veluti palliolo veſtita ſit, unde eam *Meduſam palliatam* dixi.

Men-

Menſe Auguſto præcipue in piſcatorum rete venit, quo tempore etiam plura ejus individua accepi. Omnes hujus ſpeciei *Meduſæ* teſtis vacuis *cochleæ umbilicatæ ſubalbidæ punctis coccineis notatæ f.* inſident, atque unum fere corpus reſpectu coloris cum cochlea conſtituere videntur. Situs vero cujuslibet *Meduſæ* ſuper cochlea ſic ſe habet: corpus ejus orbiculatum labio oris cochleæ interno adhæret, palliolum *g.* vero margini labii externi undique firmiter applicatum eſt, ita ut inter corpus Meduſæ orbiculatum, & faciem pallioli internam ſpatium vacuum maneat, & palliolum veli inſtar expandatur, dum hocce *Zoophyton* in aqua moratur; concidit vero palliolum quamprimum illud ex aqua extrahitur.

Pallioli hujus expanſio in cauſa eſt, quod noſtra *Meduſa* in mediis aquis natet, & per mare vagetur, ubi in piſcatorum rete incidit. Quod vero præfatæ cochleæ duntaxat adhæreat, partim pallioli forma ori cochleæ proportionata, partim conformis utriusque color ratio eſſe videtur, ne fortaſſis molle hoc animal a cochleæ teſta inimici quicunque ejus alii incolæ marini dignoſcerent. Fateor hanc *Meduſæ* ſpeciem melius veliferam appellari poſſe ex eo, quod palliolum ſuum veli adinſtar expandat; ne tamen hæc cum *urtica velifera* FABII COLUMNÆ confunderetur, malui eam ſub ſpecie *Meduſæ palliatæ* proponere.

Liceat mihi hic loci adnotare, quod *urticam veliferam* FABII COLUMNÆ Cl. MARCUS CARBURI (*) *Armeniſtari*, nomine in Cefalonia uſitato, vocitet, eamque ab urticis ſeparet. Cur? non video, nam ſi juxta illum nomen urticæ quidem mereri videatur, propterea quod ori impoſitum more urticarum urat, multo magis illud

(*) Vide Allgemeines Magazin, 10ter Theil.

illud meretur ob corporis ſtructuram, quam cum urticis communem habet; excepto velo oſſeo, cui firmiter adhæret, quodque partem ejus conſtituit. Cum Fabius Columna, tum Cl. Carburi hocce *Zoophyton* difuſe deſcripſit, ultimus vero elegantem ejus figuram adjecit: hinc inutile foret ejus hiſtoriam hic loci repetere, licet idem menſe Auguſto tanto numero mihi adlatum ſit, ut inde integram ejus ſtructuram leviſſimo negotio depromere potuiſſem. Illud attamen prætermittere nequeo, quod ipſe Cl. Carburi abſolvere non poterat. Dum enim membranam veliformem deſcribit, ſe affirmare non poſſe inquit: an membrana *alæ*, ſit continua cum membrana *baſeos.* Hæc itaque membrana & totum velum quomodo ſe habeat, & qua ratione ſtructuram ejus detexerim jam referam.

Ex pluribus elegantiſſimi hujuſce *Zoophyti* individuis, quæ menſe Auguſto acceperam, quædam in ſpiritu vini repoſita, nonnulla vero in ſole ſiccata Pragam transmiſi, quo reverſus ſiccas meas *Meduſas*, aut melius earundem vela examinans reperi: quod membrana baſeos e duplici lamina compacta ſit, una inferiore, cui nimirum animal inſidet, altera ſuperiore, quæ ſurſum elevata, veli alam format, hinc lamina baſeos ſuperior & ala una eademque membrana eſt, ſeu quod Cl. Carburi indeterminatum reliquit, *membranæ alæ continua eſt cum membrana baſeos.* Membrana baſeos inferior lævis eſt, ſulcis circularibus exceptis, qui in ea tenuiter exarati ſunt. Baſeos laminæ ſuperioris facies interna, ſeu illa, qua inferiori applicatur, aliis membranulis concentricis ad unam lineam elevatis inſtructa eſt, quæ membranulæ concentricæ

præfatos ſulcos in inferiori baſeos lamina formant. Licet vero ſuperior lamina mediantibus hiſce membranulis inferiori laminæ in vivo animali firmiter unita ſit, eo tamen mortuo & exſiccato faciliime ab hac ſeparatur. In alæ membrana variæ ſtriæ ad angulum obtuſum ductæ obſervantur. Subſtantia harum membranarum velum *Meduſæ* conſtituentium eadem eſt, ac in piſcium ſquamis & in *loliginis* oſſe, paululum attamen tenerior. Unde ſolum velum poſt mortem *Zoophyti* conſervatur, reliquum enim Meduſæ corpus adeo molle eſt, ut vel in auram avolet, vel in ſpiritu vini diffluat.

CAPUT IX.

DE CUJUSDAM RAJÆ SPECIEI OVIS.

§. I.



Inutile opus hicce locorum aggredi forſitan non nullis videbor, dum *Rajæ* ovarium deſcribendum ſuſcipio, quod plures alii jam præſtiterunt. Illi autem quæſo conſiderent plures dari *Rajæ* ſpecies, adeoque inter has magnam cum externarum tum internarum partium intercedere differentiam. *Sepia*, *loligo* ad unum idemque genus pertinent, & quanta non eſt ovarii in utraque ſpecie diverſitas! eandem itaque, licet paulo minorem in *Rajarum* genere quoque obverſari minus negabit, quicunque præſentem ovarii figuram a me ſincere delineatam conſideraverit.

§. II.

§. II.

Nitida admodum figura quoddam *Rajæ* ovarium excudi curavit Cl. Ruyschius, (*) atque accurate idem expreſſit Cl. Needhamius. (**) Cujus vero ſpeciei *Rajæ* id eſſe invenerint, ex eorum ſcriptis intelligere non eſt. Cl. Needhamius ſiquidem generalem de eo ſermonem habet, atque talem, ut facile inde concludere liceat, Virum Clariſſimum in ea opinione fuiſſe: vel quod unica duntaxat *Rajæ* ſpecies detur, vel, ut veriſimilius eſt, quod omnes ſpecies ſimile ovarium deponant. Hæc enim ſunt ejus verba: *La Raye, autant que nous en pouvons juger par la conſideration de ſes oeufs, ne multiplie pas ſon eſpece de la meme maniere, que la plus part des autres poiſſons.* Cl. Ruyschium idem ſenſiſſe, pauca ejus verba indicant. Hic enim in explicatione figurarum inter reliqua meminit: A. A. *Fœtus Rajæ extra teſtam parte ſupina viſus.* Ex adjecta vero *Rajæ* figura elucеſcit, Virum Clariſſimum illius *Rajæ* ſpeciei ovarium deſignaſſe, quæ communiter *Raja fulonica* appellatur. (***)

Neque Ruyschius & Needhamius ſoli ſunt, qui ovaria omnium *Rajarum* ſimilia eſſe credidere. Jonstonus (****) enim generaliter de *Rajis* agens, refert: *Gerunt utero teſtacea quædam, teſta tibiarum ligulis ſimilis eſt.* Si vero figuras *Rajæ* ovarii apud omnes, qui de hoc tractarunt, Auctores conſideres, quamlibet aliter expreſſam reperies: quæ quidem diverſitas a diverſa delineatoris idea & a majori vel minori in inſpiciendo ovario adhibita diligentia oriri poterat. Unde haud aſſerere valeo, utrum quilibet ex me-

 mo-

(*) Vide Theſ. Anim. I. Tab. III. Fig. IV.
(**) Vide Nouvelles decouvectes faites avec le microſcope Tab. V. Fig. VI.
(***) Vide Jonston. l. de Piſcibus. Tab. XI. Fig. IV.
(****) Vide L. de Piſcibus Punct. IV. de Rajis. Tab. XII. Fig. IV.

moratis & etiam non citatis Auctoribus distinctæ *Rajæ* ovarium delineaverit. De eo vero certus sum, quod ovarium nostrum, quod nunc describere cupio, ab illo, quod Cl. RUYSCHIUS, NEEDHAMIUS & JONSTONUS memoriæ tradiderunt, diversum sit. Quomodo autem hoc constructum sit, jam narrabo.

§. III.

TAB. XI. *Figura* 2. Totum ex fusco nigricante colore tinctum est, ejusdem ut figura 2. repræsentat dimensionis, ejusdemque configurationis. Quadratum nimirum corpus præferens, quatuor utrinque ligulis *a. a. a. a.* cornuum instar productis munitum. Duplici nonsecus ac volatilium ova portione compaginatur. Altera externa seu testacea, altera interna seu vitellina. Testa coriacea & durissima est, ita, ut non nisi magna adhibita vi forficibus vel scalpello aperiri possit. Duplex in ea substantia occurrit, spongiosa & solida. Spongiosa innumeris irregularibus foraminulis, *b.* fibris longitudinalibus æqualiter fere a se invicem separatis scatet, exteriorem testæ faciem, exceptis marginibus, *c. c.* occupans. Solidæ substantiæ nomine illa mihi venit testæ portio, cujus fibræ firmissime ad se invicem applicatæ sunt, ita quidem, ut nullum vel puncti magnitudine spatium intermedium observari liceat, sed bituminis aut picis instar *Figura* 3. solida splendensque appareat. *a.* Atque hæc internam ovi faciem respicit, ubique nigerrima & admodum nitens est. Substantiam hannce solidam alia membrana tenuior *b.* interne investit, ex fortibus tenaciter sibi invicem adhærentibus fibris contexta, læto berilli colore micans.

Tota

Tota testa transversim divisa ex unica substantia compacta esse apparet, ita, ut interna & splendens portio extrinsecus in tunicam veluti cellulosam abire videatur. Quodsi testa hæc contra lucem armato lente oculo intueatur, jucundo admodum spectaculo innumera puncta flammea spatiis obscuris interstincta comparent. Quæ puncta flammea nil aliud sunt, quam substantia testæ solida trans foramina conspicua.

Obtegit, ut paulo ante memini, substantia spongiosa aut cellulosa, si eam ita appellare adames, totum ovi quadratum corpus, & simul etiam internam ligularum faciem *d. d. d. d.* ad trium pollicum longitudinem concomitatur. Margines ovi *c. c.* & externam ligularum faciem, una cum earum extremis *e. e. e.* substantia testæ solida striata constituit. Ipsæ ligulæ quinque communiter pollices longitudine assequuntur, versus extrema tenuiores angustioresque sunt, atque diversimode contorquentur. *Figura 2.*

§. IV.

Corpus ovi utrinque leniter convexum cavitate ampla instructum est, in qua altera portio scilicet vitellina continetur. Hæc in ovario recenter extracto, & non pridem a *Raja* ejaculato fluida est, liquore luteo & albicante intermixto composita, liquor hic cum tempore solidescit, quodsi extra mare ovum diu conservetur. Dum vitellina portio hac ratione solidam acquirit consistentiam, cum particulæ liquorem luteum constituentes, tum illæ, quæ albicantem componunt liquorem, separatim ad se invicem accedunt, coadunantur, atque duplicem quoad colorem substantiam visui offe-

runt, superiorem nempe luteam & pellucidam, inferiorem lactescentem & opacam. Ita ut non inepte prior succinum luteum, posterior vero succinum lactescens æmuletur. Utraque linguæ imposita salsum ei imprimit saporem, cum hac differentia, quod magis salsa sit portio lutea, & lactescens verisimillimum vitello gallinaceo saporem habeat. Hæc itaque vitellum, illa albumen ovi *Rajæ* esse videtur. Utraque siccata in aqua cocta nullam patitur mutationem, præter illam, quod lutea portio quoque albida & opaca evadat, & salsus illius sapor plurimum evanescat.

Nullos globulos nullamque cicatriculam in ea mihi observare obvenit, quemadmodum Cl. NEEDHAMIUS (*) se vidisse asserit. nulla denique distincta ovula in hocce quadrato ovo deprehendi, quæ Cl. RUYSCHIUS Fig. V. Tab. III. repræsentat. Interim nullus dubito utrumque Virum simile quid observasse: nimirum Cl. NEEDHAMIUM globulos & cicatriculam, quia microscopio & non lente, uti ego, usus est, & præterea in ovo recenter ex utero *Rajæ* extracto observationes suas instituit. Cl. RUYSHIUM vero vesiculas quasdam ovis similes vidisse suspicor, quæ tamen minime ovula *Rajæ* fuere. Siquidem Cl. NEEDHAMII & meis etiam observationibus compertum habeo, in testa ovi *Rajæ* albumen duntaxat & vitellum veluti in volatilium ovis, non vero distincta ovula contineri. Quod ulterius eo confirmatur, quod ex *Rajæ* ovo unicus solum procreetur fœtus, ex quo sane plures prodirent, quodsi testa ejus plura ovula occluderet. *Hydatides* itaque potius vesiculas a Cl. RUYSCHIO observatas dicerem, atque etiam nihil

aliud

(*) Vide Nouvelles decouvertes &c. Cap. X. p. 169.

aliud fuiſſe cenſerem ovula illa, quæ Jonstonus (*) ſuper ovo *Rajæ* depicta exhibet.

§. V.

Quæ *Rajæ* ſpecies hujusmodi ova deponat, minime, quod vehementer doleo, cum B. l. communicare valeo. Etenim toto illo temporis ſpatio, quo Neapoli morabar, non niſi duo ejus exemplaria ad manus meas pervenere, in quibus nullum fætus principium, minus itaque talem partium ejus perfectionem conſpicere licuit, ut inde non nullos characteres ſpecificos cognoſcere potuiſſem. Ob id tamen ſua utilitate non caret, ſpero, qualiscunque hæcce mea ſingularis ovi *Rajæ* deſcriptio, nam ex ea primum intelligere eſt: quod diſtincta dentur *Rajarum* ova. Præterea ea facile excitabuntur plures, qui prope mare habitant, ad inquirenda hujuſce piſcium generis ovaria variis anni tempeſtatibus.

Quod uſum noſtri ovi attinet, in Italia nullum habet, licet ad exemplum Hollandorum, qui alterius ſpeciei *Rajæ* ovum contra hæmorrhoidum dolores in ſuffumigio non nunquam adhibent, ſatis amplus eſſe poſſet. Nam teſta ejus, in qua cum e colore ejus, tum vero uſtione partes ſulphureo bituminoſæ deteguntur, non ſolum ad leniendos dolores hæmorrhoidum, ſed etiam ad ſopiendos hyſtericos inſultus in ſuffumigio non ſecus ac cornu quodcunque aut volatilium pennæ, aliæque animalium partes adhiberi poſſet. Immo ſal atque ſpiritum volatilem inde elicere arti chemicæ dificile non foret, quæ ſane idem præſtarent, ac ſal & ſpiritus cornu cervi.

Præ-

(*) Vide Tab. XII. Fig. IV. de Piſcibus.

Præterea menſis varia ex ejus vitello parata fercula non inepte apponerentur, cum ſubſtantia hæc etiam per tres continuos annos conſervata non corrumpatur, neque nauſeabundum ſaporem adipiſcatur. Quemadmodum cum alio ovo expertus ſum, quod tres ante annos Neapoli ad me miſſum eſt, atque nunc, dum hæc ſcribo, non ingratam eſcam mihi præbet.

§. VI.

Quum facile evenire poſſet, ut quiſpiam hæcce mea de *Rajæ* ovis verba cum aliorum ſcriptis comparare vellet; non abs re erit, illos adcitare, qui præter Cl. RUYSCHIUM, NEEDHAMIUM, & JONSTONUM aliquid ſuper hac materia memoriæ mandarunt, quique ſunt: ARISTOTELES H. A. l. 2. c. 13. GESNERUS in libro piſcium, p. 74. ALDROVANDUS in tractatu de piſcibus L. XIII. Cap. VII. p. 380. RONDELETIUS. CERUTUS. BRACKENHOFER. NICOLAUS STENO in littera ad Piſonem data, de ſepiarum Anatome. JACOBÆUS OLIGER in Muſeo Reg. Dan. p. 17. PETRUS ARTEDIUS Gen. Piſc. p. 106.



CA-

CAPUT X.

DE OVIS SQUALI EX RUFO VARII, PINNA ANI MEDIO INTER ANUM ET CAUDAM PINNATAM.

ARTEDI *Deſcript. ſpec. piſc. p. 97. N. 10.*

§. I.



Quemadmodum indefeſſo Recentiorum ſcrutinio plurima naturæ arcana detecta debemus, ita etiam nonnulla in Veterum monumentis reperimus, quæ vel omnino negligimus, vel eorum nullam aut prorſus diverſam ideam habemus. Exemplo ſunt ova *Catuli majoris* Veterum, ſeu *ſquali* 10. ſpeciei ARTEDI: quæ jam ARISTOTELI (*) & ejus ſequacibus apprime nota erant, noſtris vero temporibus vel ipſis incolis maritimis & nonnullis piſcatoribus ignota ſunt, ut in ſequentibus palam facere conabor.

§. II.

Quum in primo meo itinere, quod Anno 1747. in Italiam ſuſcepi, hiſtoria naturali parum aut nihil imbutus eſſem, atque inde hujus ſcientiæ delicias colligendi animum non haberem, evenit: ut in reditu, poſtquam in Gallia, Anglia, & Hollandia principia amæniſſimi hujuſce ſtudii hauſiſſem, me vehementer pæniteret de neglecta opportuna occaſione, quam Neapoli potiſſi-

mum

(*) Vide Hiſt. An. L. 6. c. 10.

mum plura corpora marina acquirendi habebam. Eo ſcribere, ut ſimilia ad me mitterentur naturæ producta, inutile reputabam, quum nullum hiſtoriæ naturalis cultorem in populatiſſima illa urbe noſcerem. Mærebam itaque triſtem meum caſum tamdiu, donec Anno 1754. Cl. MAURITIUS DE MAYERSBACH Medicus Pragenſis in Italiam proficiſceretur, qui Neapolim adveniens, ibique per plures Menſens moram trahens, magno amicitiæ ſigno plurima corpora marina, & inter hæc duo præfati *ſquali* ova ſub nomine Italico *Borſa del mare* ad me miſit. Feriit oculos illico ſplendidum & nunquam prius viſum corpus, mentemque indies torſit, quum divinare ſtuderem, quidnam rei eſſet? veriſimillimum demum mihi videbatur, veſicam aeream cujusdam piſcis eſſe propterea, quod illud cavum & aere plenum invenirem. Ut vero certior de ejus indole fierem, poſtquam prænominatus D. DE MAYERSBACH cum legato Guevara ad Regem Portugalliæ miſſo Neapoli diſceſſiſſet, ad alium amicum ibidem degentem ſcripſi, ut ex piſcatoribus quæreret: quid proprie *Borſa del mare* eſſet? quæ paulo poſt ille pro reſponſo dedit, ſequenti paragrapho continentur.

§. III.

Borſa del mare non eſt veſica, neque ovarium aut alia pars ex alio piſce extracta, ſed animal ſui generis maſculinum & fœmininum. Prius alio a piſcatoribus nomine *Polpa*, alterum *polpeſſa* appellatur. Os & genitalia intus habet, extrinſece proboſcides verucis inſtructas, quarum ope firmiter variis corporibus adhæret. In alto mari vero illas expanſas habet, & corpus magis tumidum.

Dan-

Dantur majora & minora hujusmodi animalia, tum etiam quoad colorem differunt. Alia namque fuſco, alia nigro, luteo alia, denique alia albicante colore tincta ſunt. Et in nonnullis piſciculi nidulantur. Fæmella prægnans quodſi in alto mari moretur, ad littus venire nititur, ibique parit, ut proles facilius nutrimentum inveniant. Degunt enim hæc animalia potiſſimum in littoribus & circa ſcopulos, ubi algæ creſcunt, quas pro nutrimento habent. Piſcatores illa noctu lumine piſcantur, atque haſtis vel hamis ferreis capere ſolent menſe Majo, Junio, Julio & Auguſto, quo tempore gratum odorem adinſtar moſchi de ſe ſpargunt. Plebs iis veſcitur licet difficilis ſint concoctionis, proboſcides præ ipſo corpore difficillime digeruntur.

§. IV.

Accepta & perlecta hacce relatione doctus ut ante fui: id enim mihi perſuadere non poteram, quod *Borſa del mare* animal ſui generis ſit. Siquidem nullum oris aut ani veſtigium, nulla denique qualiacunque demum viſcera in illa deprehendi, quorum tamen unum alterumve neceſſarium eſt, vel ad *polypi* vitam ſuſtentandam. Dum itaque ſecunda vice anno 1757. Neapoli per quatuor menſes detinerer, inter primaria piſcatoribus in commiſſis dedi, ut illud corpus, quod *Borſa del mare* vocitant, quamtocius mihi adferrent. Ipſe vero quoties vel in littore maris deambularem, vel in altum mare & ad ſcopulos me devehi curarem, ſumma cum attentione inveſtigavi, utrum illud alicubi conſpicere poſſem. Sed nec ego unquam illud deprehendi, neque piſcatores tale attule-

runt, ex quo naturam illius dijudicare potuiſſem. Vacuas vero ſimiles veſicas in una extremitate apertas plures adportabant, veluti nimirum illæ fuere, quæ Pragam ad me miſſæ ſunt.

Dolebam ſane magis hoc tempore quam unquam alias ſortem meam, & dum 12. Auguſti minime de *Borſa del mare* cogitarem, en mihi piſcatorem, qui inter alia etiam *ſqualum ex ruſo varium*, *pinna ani medio inter anum & caudam pinnatam.* ARTEDI: exhibuit. Quum piſcem hunc ſiccum Pragam mittere cuperem, & actu *lernææ* viſceribus delineandis detinerer, de interna piſcis fabrica non multum ſollicitus piſcatorem hunc exenterare juſſi, ipſe vero ad opus meum pertractandum in aliud cubile receſſi. Poſt aliquot momenta accurrit piſcator exclamans, *la cagniola a mangiata la borſa*, exhibensque mihi duas tales veſicas, ut pridem habere anhelabam, quas in ventriculo ſquali ſe inveniſſe dixit.

Conſolatus vehementer hocce nuncio, exhibitas mihi veſicas illico in & extrinſecus ſcrutatus ſum, atque demum didici, illas non animalia ſui generis, ſed ova piſcis eſſe. Cujus autem anceps hærebam, nam pro *ſquali* ovis eas habere nequibam, quum in ventriculo ejus has latuiſſe piſcator aſſereret. Hinc cujusdam *Rajæ* ſpeciei ova eſſe probabile primo inſtanti mihi videbatur propterea, quod inter *Rajæ* ova & haſce veſicas, quamdam Configurationis ſimilitudinem intercedere animadverterem. Poſtquam vero ſerius perpendiſſem, veſicas ſæpius nominatas immutatas e *ſquali* corpore exemptas fuiſſe, qui jam per plures horas extra mare degebat; orta eſt in animo meo ſuſpicio, quod forſan tamen

ſqua-

squali ova essent. Atque tum dolui, quod non ipse hujus piscis dissectionem in me susceperim, qua eorum situm, nexumque cum aliis visceribus detegere potuissem. Jussi quidem piscatorem, ut alios mihi ferret *squalos*, sed nullum amplius obtinui. Unde quæ ex utraque mea opinione vera sit, ut certior fierem, aliorum Auctorum scripta consului, atque inveni, quod præter Aristotelem plures alii ovorum *catuli minoris*, qui Artedi *11. squali species* est, meminerint. Inter reliquos Jonstonus (*) sequentia de iis prodidit: *Gerunt testacea quædam, in quibus ovi specie humor inest, quæ colore & perspicuitate cornu, figura pulvinaribus, quæ capiti dormituri supponimus, similia facit* Rondeletius. *Testæ facies similis tibiarum ligulis, atque in ea sunt meatus capillamentorum tenuitate.*

Ex his Jonstoni verbis jam intelligere est: cum ipsi tum aliis ova *squali* nota fuisse, hinc me nil novum declarandum suscipere; quia vero obscuram duntaxat eorum ideam nobis reliquere omnes, & figuram dedit nemo: clariorem eorum historiam dare eo magis necessarium esse judico, quo simul longe lateque pateat, quam parum piscatorum relationibus fidendum sit, qui tenuis interdum lucri causa quæcunque imaginaria litteratis imponere solent.

§. V.

Corpus itaque ovi *squali* oblongo quadratum est, altera extremitate *a.* late patens, altera *b.* in sinum angustum fere ovalem contracta. Utraque extremitas compressa est, ita, ut du- Tab. XI. *Figura* 4.

T 3 plex

(*) Vide L. de Piscibus.

plex lamina, qua totum conflatur ovi corpus, ſe invicem attingat, & ſimul concreta videatur. Intermedium corpus *c.* utrinque convexum eſt atque cavum, margines tumentes *d. d.* in lata extremitate ſulcis obliquis notati ſunt, in medio *e. e.* leves, verſus extremitatem ſinuoſam paucis ſtriis *f. f.* inſtructi. Quilibet margo utrinque in chordam duos pedes cum dimidio longam *g. g. g. g.* abit. Chordæ hæ varium in modum contrahuntur, quam primum ex piſce extracta ova ſunt, & ni manubus extendantur, in glomerem convolvuntur in ſinuoſa præcipue ovi extremitate. Ad exortum ſuum *h. h. h. h.* ultra lineam craſſæ ſunt, ſenſim vero gracileſcunt & in fine vix ſextam lineæ partem diametro ſua adæquant. Per totum ſui tractum ad modum chordæ umbilicalis fætus humani contortæ ſunt, luteſcente colore tinctæ, transparentes. Quare chordas ex inteſtinis animalium paratas apprime referunt. Nulla cavitas in his conſpicua eſt, ſive recentes, ſive coctæ & transverſim ſciſſæ ope lentis conſiderentur; unde determinare non licet, an chordæ hæ vaſorum, an vero ligamentorum munere fungantur.

Duplex illa lamina, quæ corpus ovi conſtituit, quartam lineæ partem craſſitie non excedit, fortis tamen eſt, & vi ſcalpelli reſiſtens, pellucida, ſuccinum luteum colore æmulans. In medio fere ovi corpore una ab altera ſeparata eſt, atque cavum *i.* intermedium relinquit, quod in illis ovis, quæ Pragam ad me miſſa ſunt, ad extremitatem usque ſinuoſam extenſum eſt, in illis vero, quæ piſcator recenter ex *ſqualo* exemit, non eo usque dilatabatur. In omnibus autem magis ab extremitate lata, quam ab extremitate ovi ſinuoſa diſtat. Repletur cavum ovi humore

ſal-

ſalſo, craſſiuſculo ex albo & luteſcente colore variegato. Quodſi ovum tale decoquatur, teſta & chordæ colorem luteum in album mutant, molliores fiunt, atque inſipidæ ſunt. Humor vero in teſta contentus ſolidiorem conſiſtentiam acquirit, & vitellum volatilium ſapit. Corporis itaque configuratio, chordarum apparatus & humor in *Borſa del mare* Italorum contentus, nec non ejus in Ventre *ſquali* ſitus ſatis abundeque demonſtrant, hanc non animal ſui generis, quemadmodum amicus Neapoli retulit, ſed ovum *ſquali* eſſe. Ut ut vero commentitia futilisque ſit illa relatio, quædam nihilominus vera in ſe comprehendit, quæ minime præterire valeo, quin imo illa ſequenti paragrapho exponam.

§. VI.

Meminit nimirum amicus, quod majores & minores *Borſa del mare* capiantur, quod vel nigro, vel albo, vel luteo aut fuſco colore tinctæ ſint, quod in illis piſciculi quandoque nidulentur, denique quod potiſſimum in littoribus & ad ſcopulos inveniantur. Hæc omnia vera ſunt: minora ſquali ova fuere, quæ ex ipſo piſce exempta ſunt, majora, quæ Pragam ad me miſſa ſunt, tum vero illa, quæ vacua & variis corporibus adhærentia Neapoli deinceps accepi. Maxima attamen quinque pollices longitudine & unum cum dimidio latitudine non excedunt.

Quod colorem eorum attinet: hic omnino varius eſt, ſolus tamen luteus ipſis naturalis, reliqui adventitii. Quum enim mediantibus chordis in quolibet alio corpore in mari obvio adhæreant, accidit, ut ſæpius colorem ab iis corporibus, ad quæ

ad-

adhærescunt, participent. In manus meas quoque pervenit *lito-phyton nigrum arboreum* TOURNEFORTII, (*) ad cujus basim duo *squali* ova sita sunt, quorum paries externus nigro hujusce *Zoophi-ti* succo obductus est, imo & chordæ eorum truncum *litophyti* ser-pentino ductu ambientes tincturam hancce non evasere.

Pisciculos in *Borsa del mare* nidulari dubium non est, cum ovum piscis sit, cujus fætus necessario in illa delitescunt. Ast præ-ter fætus *squali* etiam pisciculos alterius generis quandoque in illa deprehendi facile evenire potest. Postquam enim fætus *squali* in ovo contentus talem omnium partium perfectionem adeptus est, ut extra ovum vivere possit; reiteratis arietationibus testam perfo-rat, atque ex illa exit. Quo facto, relicto in ovo vacuo, haud impossibile est, ut illud varii pisciculi ingrediantur.

Illud denique negare non possum, quod *squali* ova in littoribus & scopulis præcipue occurrant. Dum enim a *squalo* deponuntur, facile ab undis marinis eo devolvi possunt.



CA-

(*) Vide Inst. Rei herb. p. 574.

CAPUT XI.

DE ADMIRANDO PHOLADIS SAXORUM, ITALIS DATTELO DEL MARE DICTI, MONUMENTO, AD LITTUS PUTEOLANUM EXISTENTE.

§. I.

Quum nondum apud naturæ curioſos determinatum ſit, an hoc concharum genus duros lapides ſubintret? dum hi mollis adhuc marga aut creta ſunt; utrum vero eos duntaxat, in quibus foramina ab aqua marina vel ab alia quacunque vi formata ſunt, pereptet? an denique ipſum animal concham inhabitans dura hæcce domicilia ſibi paret? ut in iis tuto deliteſcere poſſit; quemadmodum Cl. Valisnierius (*) ſentit: rem omnibus curioſis non ingratam me acturum judico, ſi ad augendam rerum notitiam ſingulare profecto phœnomenon hic adduxero; quo manifeſtum fit, ipſum animal foramina in duriſſimis lapidibus excavare.

§. II.

Dum Puteolos ſæpe ſæpius peterem, non ſolum marinorum aliorumque corporum naturalium inquirendi cauſa, ſed etiam earum rerum videndi ratione, quæ ſe antiquitate commendant; in antiquiſſimum Serapidis ductus templum, quod paucis abhinc

(*) Vide Opere medico Phiſiche T. 1. p. 82.

annis immensis Siciliarum Regis sumptibus detectum fuerat: inter cætera marmorea rudera atque monumenta quatuor etiam amplissimas columnas ex marmore, Italis *Cepolino* dicto, paratas & adhucdum erectas conspexi. Columnæ hæ non tam antiquitate, quam phænomeno ad historiam naturalem plurimum faciente summam sane admirationem mihi moverunt, quum enim has propius accessissem, ad trium circiter pedum altitudinem eas undique perforatas & *dactylis* seu *Pholadibus* plenas esse observavi.

§. III.

Sana ratio opinari vetat, quod Veteres præfatas columnas foraminibus innumeris pertusas & *Pholadibus* repletas erexerint. Hinc recte concludere licet: primum quod mare ibidem loci, ubi templum *Serapidis* nunc extat, quondam non fuerat. Deinde quod idem mare certo demum tempore eo usque, ut *Pholades* in columnis designant, intumuerit, rursumque post magnum temporis intervallum inde recesserit. Denique quod ipsæmet *Pholades* in politis etiam lapidibus foramina cavent, ut in iis tuto delitescere possint. Quo autem modo id perficiant, ex propria observatione asserere non valeo, quum nunquam vivas ejusmodi conchas obtinere potuerim. Interim nullus dubito hoc animalium genus hocce opus partim sua proboscide, partim vero ipsa testa absolvere. Prius quidem ex analogia *teredinis navium* conjicio, quam sua proboscide ligna mirum in modum rodere atque perforare fuse demonstavit Cl. SELLIUS, (*) atque *Polypum lapidivorum* idem in

la-

(*) Vide Hist. Natur. Teredinis, seu Xylophagi marini. Trajecti ad Rhenum edit.

lapidibus præstare meminit Cl. Koeslerius. (*) Quod vero etiam *Pholadis* testa ad perforandos lapides symbolum suum conferat, obtusus & crassiusculus ejus margo indicat.

CAPUT XII.
DE LOLIGINIS OVIS.

§. I.



Anno 1752. prodiit dissertatio mea de sepiarum ovis, quam, ut ex hujusce libri præfatione constat, tunc temporis aliter exarare nequibam. Docuere paulo post institutæ a Cl. Nozemanno observationes ova a me descripta, *loliginis* ova esse. Confirmavit idem proprium meum anno 1757. ad littus Neapolitanum factum experimentum. Dolui itaque quam maxime de perso meo labore, & ne dissertatio illa de *sepiarum* ovis quoque perderetur, eam mutatis mutandis, omissisque omittendis in hoc capite sub titulo de *loliginis* ovis recudere decrevi.

§. II.

Quum anno 1750. die 27. Junii in littore, quod *Chevlingio* proximum est, cogitabundus & excrementa maris collecturus deambularem, incidi in corpus quoddam gelatinosum, nunquam antea a me visum. Ut itaque noscerem, quidnam rei esset, illud illico arripui, levavi, examinavi. Ast lustratis & circumspe-

(*) Vide Act. Suec. vol. 16. fol. 143. Transl. germ.

ctis omnibus ejus partibus non leniter ingemiſcebam, quod nihil lente, minus nudo oculo quidpiam de ejus natura cognoſcere potuerim. Illud attamen piſcis cujusdam ova fore primo inſtanti ſuſpicatus ſum, atque hanc meam opinionem ſocio meo ex me ſciſcitanti qualenam corpus eſſet? patefeci. Verum hacce ſuſpicione minime contentus, portionem ejusdem corporis domum abſtuli, ut lugduni Batavorum, quo poſtridie proficiſci intendebam, Viros ſcientiæ naturalis peritos de ea conſulerem.

Difficile non erat Clariſſimorum in illa Univerſitate virorum captare benevolentiam, qui, quum erga omnes humaniſſimi ſint, me quoque ſumma, quam non promeritus ſum, benignitate proſequebantur. Ex omnibus vero ampliſſimam ſuam amicitiam liberaliter mihi detulit Cl. JOAN. FRID. GRONOVIUS, Vir hic de hiſtoria naturali optime meritus interroganti, utrum rem noſceret? reſpondit: *Meduſam* a Cl. LINNÆO appellari, vulgo autem *See Wurmer* ſeu vermes marinos audire. Æſtimavi plurimum mentem Cl. Viri, reverebarque pari modo adductam Auctoritatem Cl. LINNÆI; ſed conſpectus ipſius corporis gelatinoſi me eo induxit, ut illud diverſum quid ab utroque eſſe conjecturarem. Unde reſponſo Cl. Viri non acquieſcens mare ſemel, iterum atque iterum repetii, usquedum 29. Julii fortuito in ingentem cumulum prænominati corporis gelatinoſi inciderem, in quo non levi gaudio nudo etiam oculo loliginis fœtus conſpexi.

§. III.

§. III.

Si totum, quod Belgium ab oceano defendit, littus pervageris, reperies omni millesimo, centesimo nec non vigesimo & etiam decimo passu agmen *julorum gelatinosorum communi ligamento connexorum*, qui juli ova *loliginis* sunt a procellis marinis ejecta. Veniam ab omnibus me impetraturum spero, quod hic termino a Botanica mutuato utar. Impellit me ad id amplectendum cum figuræ tum functionis similitudo, quæ inter hæcce ova cylindrica, & julos florum amentaceorum intercedit. Nam sicuti hi primum floribus masculis numerosis instructi fæcundando flores fæmininos, ad progenerationem fructuum symbolum suum conferunt; ita juli illi gelatinosi a *loligine masculo* fæcundati successu temporis innumeros producunt fætus, seu fructus animales. Minus etiam hac de re culpandus mihi videor vel ideo, quia ova *loliginis* particularem & in aliis piscium ovis nobis cognitis non reperiundam structuram habent, rebus vero novis nova adjicere nomina cuique licitum est.

Objiciet autem quispiam, nonne ova jam antiquitus nota sunt, ergo si cylindri illæ gelatinosæ ova sint, cur opus ovi nomen mutare? ad hoc respondeo: me ex nulla alia ratione *ovis loliginis* juli nomen adjecisse, quam ut clarior in iis describendis sim. Quodsi enim de unica cylindro verba facere vellem, communi more illam ovum appellare deberem. Jam autem quodlibet ovum generali naturæ instituto unicum duntaxat fætum continet, cylindrus autem *loliginis* centenos, ergo quod ovum dicerem, ova essent centena. Si vero quamlibet cylindrum sub nomine ovorum

designarem, totum acervum cylindrorum me intelligere quis autumare posset, unde non levis sane oriretur confusio.

Rationem hancce meam neminem refutaturum iri spero, ex eo, quod *Rajarum* ova rarissimæ licet formæ ab omnibus tamen imo a me ipso ova vocitentur. Omnibus equidem notum est, quod singulum corpus cornutum, quod ovum *Rajæ* constituit, non nisi unicum fœtum contineat. Hinc facilis est mentis communicatio, dum corpus illud cornutum ovi nomine denotatur.

TAB. XII. *Figura* 1. Sed ut eo, unde digressa est, mea redeat oratio, acervi similium julorum variæ sunt magnitudinis, ita ut quidam octo pollices longitudine & latitudine non excedant; alii vero unum pedem adæquant, & nonnulli duos etiam pedes assequuntur. Hæc varietas magnitudinis totius acervi est pro ratione majoris vel minoris numeri julorum, & pro ratione auctæ vel diminutæ magnitudinis eorundem. Nam quo juli hi propiores sunt maturitati, eo etiam majores sunt; ita ut illi, in quibus distincti fœtus non apparent minores sint iis, qui fœtus jam perfectos continent.

§. IV.

Utrum una *loligo* majorem numerum julorum, quam alia deponat, nihil certi hac de re asserere valeo, siquidem ova *loliginis*, ut ipse sæpius vidi, pabulum avium (*) sunt, quæ ad mare habitant. Unde mirum non est, quod acervus ille minor sit, de quo plures juli ab avibus deglutiti fuere, major e contra ille, qui gulam avium evasit.

In-

(*) Aves hæ sunt hæmatopus, gavia &c.

Interim nullus dubito, quin una *loligo* altera fertilior ſit, & majorem julorum cumulum ejiciat; cum quia inter cætera animalia, ne quidem humano genere excepto, plures vel pauciores eduntur ab una quam ab altera fæmella fætus, tum etiam quia quosdam inveni acervos integros, in quibus nullum veſtigium morſus, aut lacerationis apparebat, qui tamen multo minores fuerunt aliis, de quibus aves jam quosdam julos pro jentaculo devorarunt. Acervus Tab. XII. depictus unus ex iis fuit, qui integer videbatur, octo pollices magnitudine non excedebat.

Variant ejusmodi acervi etiam colore, alii nempe ex luteo rubicundi ſunt, alii pellucidi & limpidi, denique alii coloris hyacinthini. Hæcce colorum diverſitas pendet a longitudine temporis, quo hi acervi editi ſunt. Illi namque, qui pauco temporis intervallo prodiere, ex luteo colore rubent, & præter mucilaginoſum humorem nil in ſe continent. Qui paulo longius extra *loliginis* uterum jacent, limpidi ſunt, & obſcura animalculi forma in illis apparet. In quibus autem perfecta jam eſt *loligo*, limpidum ſuum colorem in cæleſtem mutant. Nunquam vidi proxime editos, quos minutie præ aliis facile cognoviſſem. Nullus attamen dubito, quin coccineis maculis notati ſint, quemadmodum Cl. Needhamius (*) illos in *loliginis* utero obſervavit. Quocunque vero colore tingantur, ſemper ſunt diaphani, ita ut contenta facile conſpici poſſint.

§. V.

(*) Vide Nouvelles decouvertes &c.

§. V.

Omnes juli ope communis ligamenti gelatinosi inter se cohærent, quod adeo tenax est, ut absque adhibita vi non dissolvatur. Dico ope ligamenti communis, quoniam quilibet julus proprio etiam ligamento instructus est, de quo paulo infra. Commune ligamentum ejusdem potissimum coloris esse consuevit, cujus juli, quos inter se conjungit; in iis, qui cælesti colore pellucent, paululum nigricat. Irregularis est figuræ, latum potius, quam teres aut rotundum, latitudine vix pollicem adæquans. Ubi duo juli inter se connexi sunt, sinum relinquit, aut, ut melius dicam, arcum format. Dum acervus julorum in littore jacens contemplatur, nihil de ligamento communi in conspectum venit; equidem juli ita inter se intricati sunt, ut totum ligamentum proprio corpore cooperiant. Quodsi autem totus ejusmodi acervus elevetur, & e digito suspendatur, tunc demum ligamentum illud visibile est.

§. VI.

Quilibet julus investitur propria membrana tenuissima, nunc diaphana, nunc ex luteo rubente, modo vero cælesti colore infecta. Hæc in interna juli facie in plurimas dividitur cellulas cæcas. Cæcas illas appello, quia nulla datur earum inter se communicatio; singula cellula repletur humore diaphano, salso, consistentia humori oculorum vitreo non dissimili, cui innatat corpusculum globosum albicans, quod successu temporis *loligo* evadit. Hic commemorare necessum est, me acervum julorum describere, qui jam quo-

dam

dam temporis ſpatio extra uterum *loliginis* jacuit, qui enim recentior eſt, in eo præter dictum humorem nihil conſpicitur. Ejusdem ſortis plures ſub initium menſis Julii deprehendi, uti etiam nonnullos, in quibus corpuſculum albicans jam nidulabatur. In utroque tamen nihil clare diſtinguere potui, usquedum 29. Julii tales acervos inveniſſem, in quibus *loliginis* fætus jam ita formati fuere, ut a quolibet, qui unquam hoc piſcium genus antea vidit, facile cognoſci potuerint.

§. VII.

Minus opportunum fore duxi totum acervum, in quo *loliginis* figura clare apparet, depingere. Siquidem inchoantes embriones in ſimplici julo luculentius oculis ſubjiciuntur, quam ſi plura julorum ſtrata excuſſa eſſent. Accedit, quod hæc etiam minus accurate exprimi potuiſſent, præſertim ſi illum acervum, ex quo ſimplicem julum delineavi, pro formulari adhibuiſſem. Hic enim adeo magnus fuit, quod tres pedes longitudine, duos vero latitudine æquaret, & julorum ſtrata ob miram contorſionem & poſitionem vix numerari poſſent. Summa attamen adhibita patientia julos numeravi quingentos ſexaginta octo, quolibet julo vero, quorum decem duntaxat diſſecui, fætus ſeptuaginta. Quodſi igitur quemlibet julum totidem fætus continere ſupponamus, & 568. cum 70. multiplicemus, productum erit 39760. totidem nimirum fætus ab una eademque *loligine* producti. Quare majori cum ratione illos repetere poſſem de *loligine* verſus, quos Franciscus Bosuetus (*) de *Raja* cecinit. X Si

(*) Vide L. de Natura aquatilium fol. 140.

Si quisquam Rajæ nusquam conspexerit ova,
Dirigat huc oculorum ille suorum aciem.
Nam fæcunda parens Rajis natura creandis
Ostentavit opes læta subinde suas.

Minime attamen asserere cupio, quod omnes acervi eodem numero julorum gaudeant. Nam alii sunt, in quibus trecenti ex uno ligamento pendent, alii vero ex ducentis quinquaginta julis coagmentantur, denique alii centum septuaginta & aliquot julos sustinent. Qui Tab. XII. depictus est acervus, octuaginta duntaxat julos numerabat, quorum singulus tres pollices cum dimidio longus erat. Julus vero Fig. 2. delineatus quinque pollices & tres lineas adæquabat.

§. VIII.

Figura 2. Quum hunc ab acervo digitis separare tentarem ea attentione, ne fætus in eo contentos læderem, mirabar, quod id præstare non possem, quin simul magnam portionem ligamenti communis *a.* lacerarem. Hinc solutionem hancce eadem cautela sæpius reiteravi, semper tamen cum eodem infelici successu, donec ligamenti portionem, quæ vesiculis juli proxima est, minus premerem, neque sollicitus essem, utrum ovis vim aliquam inferrem, atque tunc quidem nihil de communi ligamento separavi, sed omnes vesiculas, quæ totidem ova sunt, a ligamento, quod julo proprium est, minimo negotio avulsi, ita, ut illud magna vi, qua pollet, elastica resiliret, vesiculæ autem liquorem & huic innatantes fætus *b. b. b.* retinerent. Ligamentum itaque hocce, quod to-

totum juli tractum excurrit, a natura factum videtur, ut ova ſeu veſiculæ cæcæ §. VI. illi annexæ firmiori ſtent talo, neque facile ab injuriis procellarum a ſe invicem diſſolvantur. Siquidem membrana, quæ veſiculas format, adeo tenera eſt, ut minima vi rumpatur. Hac tamen rupta, nihil ex proxima liquoris exit, minus fætus ejus egreditur. Unde eas veſiculas evulſo ligamento integras manere clarum eſt.

Quod autem rupta una veſica, ex altera nihil effluat, ſequenti ratione edoctus ſum. Scalpello qualemcunque veſiculam in julo diſſecui, quo facto illico fætus in ea contentus proſiliit, quem deinde penitus exemi, & veſiculam liquore, cui fætus innatabat, liberavi. Atque tunc veſiculam proximam leniter digito preſſi, e qua vero nec quidquam de liquore, neque etiam fætus exivit, manifeſto argumento: quod quilibet fætus propria veſicula includatur, atque quod quælibet veſicula verum *loliginis* ovum ſit. Quum autem ſeptuaginta ejusmodi veſiculæ ſeu totidem ova in unico julo numerentur, patet jam clarius, cur hanc veſicularum concatenationem julum & non ovum appellare adamaverim.

§. IX.

Dum ligamentum proprium, quod elaſtica ſua vi totum in ſe contractum fuerat, extenderem, in conſpectum venerunt variæ intercapedines, *a. a. a.* quas veſtigia inſertionis veſiculorum eſſe opinor. Sunt vero hæc veſtigia leves ſinus circulares ligamentum ambientes. Cæterum ligamentum proprium a communi non *Figura 3.*

differt, nisi, quod hocce tenacius sit; pellucens autem ut commune, & coloris inter album & cælestem medii.

§. X.

Quemadmodum in aliis animalibus multiparis fætus magnitudine differunt, ita etiam in *loliginis* genere embriones in uno eodemque julo contenti variæ sunt molis, licet differentia hæc vix nudo oculo conspici possit. In eo tamen discrimen magnitudinis facile agnoscitur, quod *loligines* minores corpusculum quoddam album brachiis suis amplectantur, majores vero nudis brachiis in suis vesiculis nidulentur.

Placentam corpusculum hocce album esse primo intuitu suspicatus sum, maxime quia plures similes *loligines* ex ovo exemi, quin illud corpusculum ab earum amplexu solveretur. Comparans vero deinde cum *loliginis* ovis volatilium ova, in aliam abivi sententiam, nimirum, quod dictum corpusculum idem cum vitellum ovorum volatilium sit, eidemque usui inserviat.

§. XI.

Sunt fætus *loliginis* speciosæ admodum figuræ, & instar medullæ cerebri mollis albicantisque substantiæ, exterius coccineis punctis notati. Totum eorum corpus, brachiis simul sumptis, tres lineas longitudine adæquat, unam latitudine. Cylindricum est,
Figura 4. in altera extremitate *a.* seu cauda obtusum, in altera seu in capite *b.* truncatum, si brachia demas. In capite inter duos prominentes oculos *c. c.* duo brachia excurrunt, dimidiam lineam longa,

d. d.

d. d. coccineis punctis quoque notata, quæ puncta, si ope lentis considerentur, totidem tenera acetabula sunt, qualia in provectarum *loliginum* brachiis & pedibus majora conspiciuntur. Præter dicta brachia seu ut alii volunt proboscides, pedum vestigia nulla apparent.

§. XII.

Si ex me quæras B. l. utrum *loligines* illæ, dum adhuc in vesiculis continentur, motu quodam præditæ sint? scias velim: me sæpius per horæ etiam spatium attentos oculos præbuisse, nunquam vero vel minimum motum in iis percepisse. Semel vehementer lætabar, quum iterum aliquot julos a communi ligamento separassem, quod animalcula illa fluctuare viderem. Opinabar eo instanti, hunc motum a vi intrinseca provenire, sed in unico, ut ita dicam ictu oculi, acquiescere nolui. Maxime quia simul incidit in mentem cogitatio, quod motus ille forsitan a motu manus meæ excitatus fuerit. Hinc ut certior hac de re fierem, eosdem julos in terram posui, ne ulla suspicio virtutis extrinsecæ mihi superesset. Atque prostrato humi corpore magna adhibita attentione observavi, utrum *loligines* motum suum continuarent. Licet autem per integram horam hac observatione detinerer, nullus attamen motus amplius in illis conspiciendus erat. Unde conclusi, motum, quem paulo ante vidi, a motu manus meæ productum fuisse, in quo etiam deinceps confirmatus sum: nam quoties julos vel eosdem, vel alios manu contrectavi, vel levi succussu agitavi, toties *loliginis* fœtus in suo liquore hinc inde fluctuabant, & rursum quieti jacebant, quoties julos in terra quietos reliqui.

Quodſi vero cuipiam in mentem veniret, illos fætus mortuos fuiſſe, quia in littore loco ſicco inventi ſunt, illos autem, qui in fundo maris quaſi altero utero latent, motu gaudere poſſe: is conſideret, acervos in littore jacentes omni fluxu maris, aqua allui; hinc omni altero ſex horarum ſpatio juli quamdam portionem marinæ abſorbent, quæ ſufficiens mihi videtur, ad vitam horum animalculorum per aliud ſex horarum ſpatium, quo nempe tempore mare a littore recedit, ſuſtentandam.

Quod autem juli aquam marinam abſorbeant, manifeſtum eſt: cum acervi certe a Matre minutiſſimi reddantur, qui deinde in magnam excreſcunt molem. Quod haud fieri poſſet, ni extrinſecus per membranam julorum aliquid accederet, & veſiculas continuo repleret. Præterea alia inſecta marina in veſiculis glutinoſis nidulantia vitam & motum diutiſſime conſervant, licet nulla aqua marina conſpergantur. Ita in fuci ſpecie, quæ *quercus maritima foliorum extremis tumidis* a TOURNEFORTIO (*) appellatur, curculiones, ni fallor, deprehendi, qui in veſiculis humore viſcoſo ex viridi luteo infarctis ſatis hilares movebantur, licet jam duodecima dies ageretur, quod a mari remoti eſſent. Nam cum ex Gallia in Angliam proficiſcerer, in littore prope *Calais* inter cæteros fucos etiam quosdam ſurculos præfatæ *quercus maritimæ* decerpſi, & una mecum in marſupio Londinum abſtuli. Ubi demum decima ab adventu meo die unam querci meæ tumentem extremitatem curioſitatis cauſa aperiens, dicta animalcula choreas ducere conſpexi. Unde eluceſcit ſolo viſcoſo liquore, in quo, quod

(*) Vide I. R. H. fol. 556. N. 4.

quod aquoſum eſt, diutius retinetur, ſatis diu minuta animalia nutriri poſſe, licet nulla novæ aquæ affuſio accedat.

§. XIII.

Naturam in omnibus uniformiter operari, univerſale & ab omnibus fere hodiernis Philoſophis receptum eſt axioma, cujus adminiculo plurima naturæ arcana detecta ſunt, & hanc in usque diem deteguntur, atque ſuper his variæ, quod tamen dolendum, contrariæ ſæpius hypotheſes extruuntur. Ita Græwius & Malpighius (*) eodem principio ducti, utriculos, tracheas, fibras ſpirales in plantis invenere, ita Leuwenhoeckius (**) in ſemine humano anguillulas quaſi totidem homuntiones conſpexit, quia ſimiles in aliorum animalium ſemine, aliisque liquoribus prius vidit. Noviſſime Cl. Needhamius illas anguillulas machinas organicas eſſe ſuſpicatur ideo: quia in *loliginis* ſemine dictos vermiculos ſeu anguillulas mera corpora organica eſſe deprehendit.

Quantam vero utilitatem nobis attulerit Anatomes comparata, quilibet vel mediocriter hac in arte verſatus novit. Hinc vis principii allegati undequaque eluceſcit, & Auctoritas Clariſſimorum Virorum ſuadet principium hocce fideliter amplectendum eſſe. Verum pace tantorum Virorum nullius intentus jurare in verba Magiſtri, & logicis regulis qualitercunque imbutus, aſſerere haud vereor: a particulari ad univerſale aut ab uno particulari ad aliud non valere argumentum, atque inde axioma ſupra dictum quamdam pati limitationem. Neque difficile foret hancce

meam

(*) Vide Anotome Plantar.
(**) Vide Arcana Natur. detecta.

meam propositionem pluribus comprobare exemplis, cum autem longus esse nolim, prætera hancce §. ideo scribendam non susceperim, ea argumenta in aliud tempus transmitto; nunc vero ad propositum, quare hoc axioma universale esse negem, unum duntaxat adducam.

Eodem principio instructus experiri conabar analogiam inter *loliginis* & volatilium ova. Hinc aquæ ferventi imposui julos aliquot fætibus imprægnatos, qui in ea per quadrantem horæ ebullierunt. Elapso hocce ebullitionis tempore eos examinavi, utrum liquor, cui fætus innatant, instar albuminis ovi gallinacei aut alterius avis concretus sit, qui autem fluidus ut ante fuit. Hoc ita observato, opinabar, quod fortasse majus temporis spatium requireretur ad liquorem huncce consolitandum. Unde eosdem julos per alios tres quadrantes horæ ebullire feci, Ast elapso etiam hoc temporis spatio liquorem immutatum conspexi. Hoc vero, quod minime præterire possum, etiam primo ebullitionis tempore observavi, quod natantes in ovi liquore *loligines* in globulum fig. 5. partim opacum, partim albicantem transmutatæ fuerint, in quo obscura animalculi vestigia restiterunt. An itaque hic naturam uniformiter operari quis dicet? ita sane ego quæcunque in pignus dedissem, contentum in vesiculis liquorem coagulatum iri. Sed instituto experimento edoctus sum, quam falsa fuerit opinio mea, & quam varia sit in operationibus suis natura.

§. XIV.

§. XIV.

Descriptis qualitercunque *loliginis ovis* haud me continere possum, quin tecum B. l. communicem, qua ratione liquor in *sepiæ* ovis, *uva marina* dictis, se habeat. Quamdiu forma fætus in ovo non apparet, liquor duplici membrana nigra cinctus admodum densus, gelatinæ similis & opacus est. Quam primum vero forma fætus explicari incipit, clarior limpidiorque evadit liquor, ita, ut limpidissimus atque vitreo oculorum liquori quoad consistentiam similis sit, dum omnes *sepiolæ* partes perfectæ sunt. Quæ liquoris transmutatio ideo fieri videtur, ut in eo *sepiola* ante partum moveri, & exitum sibi parare possit. Quod vero in ovo moveatur, toties jucundissimo spectaculo anno 1757. Neapoli vidi, quoties membranam ovi duplicem scalpello apperui. Tunc enim leni pressione prosiliit liquor in eo contentus, in quo sepiola albicans nonnullis maculis fuscis notata hinc inde movebatur. Ad producendum huncce motum pinnas natatorias, non secus ac adulta sepia adhibet.



T: I:

Fig: 1:

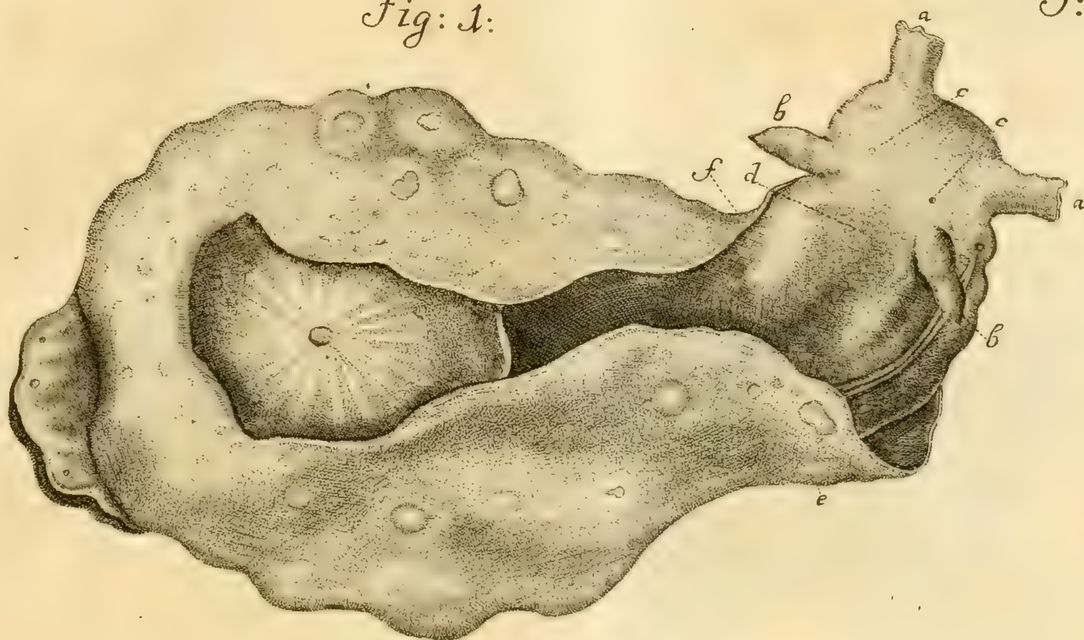
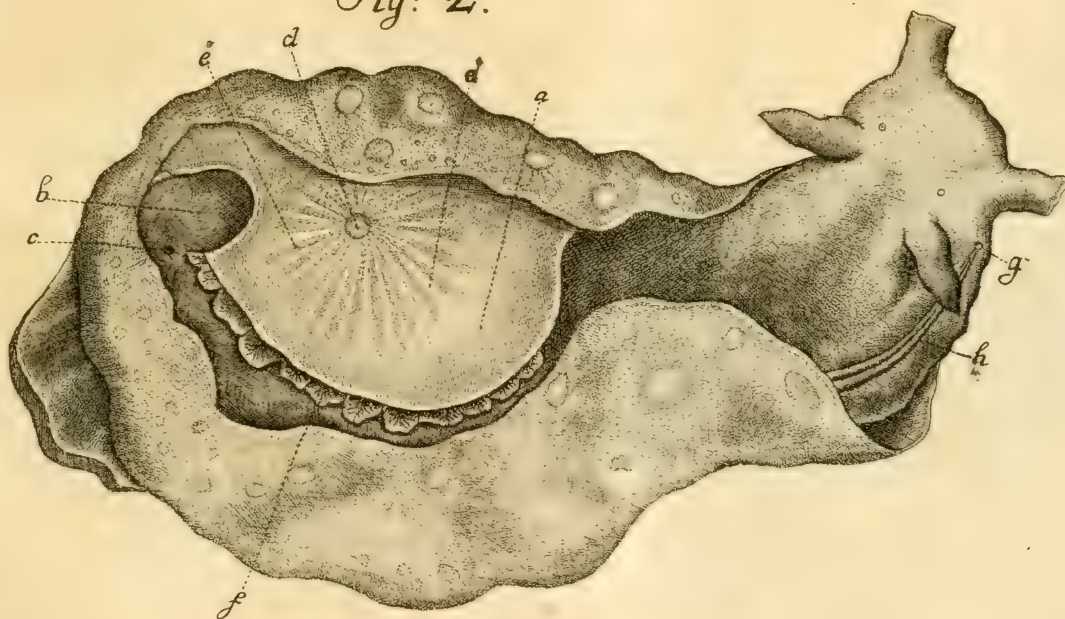


Fig: 2:

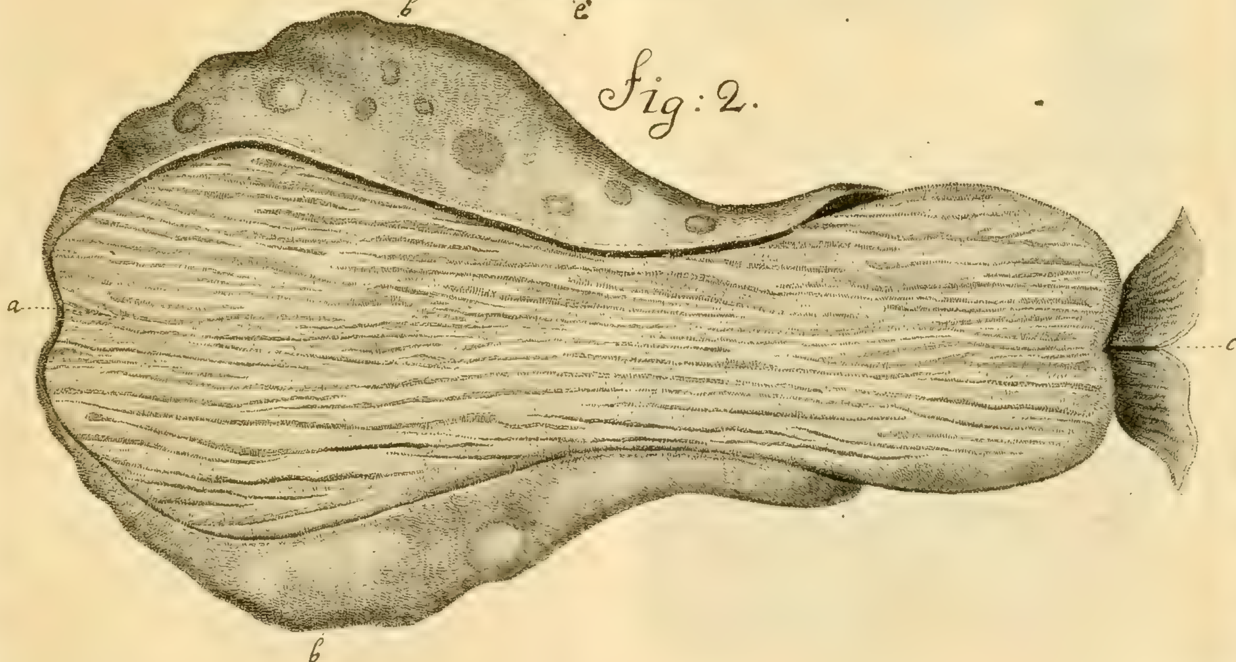


T: II.

Fig: 1.



Fig: 2.



T: III.

fig. 1.

fig: 2.

fig: 3.

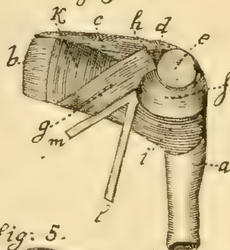
fig: 4.

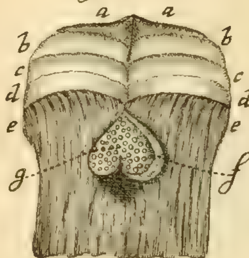
fig: 5.

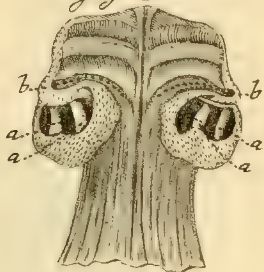
fig: 6.

T: IV.


fig. 1.
a


fig: 2.
K c h d
b
e
f
g
m
i
a
l


fig: 3.
a a
b b
c c
d d
e e
g f

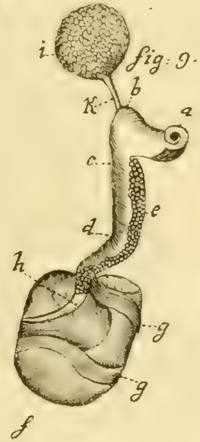

fig: 4.
b b
a a
a a

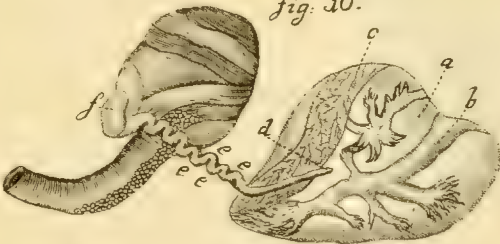

d fig: 5.
d
d
a
c
g
b
f
e
h

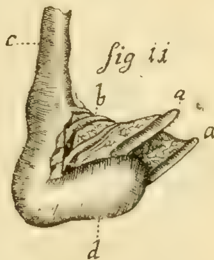

fig: 6.
a
b
c

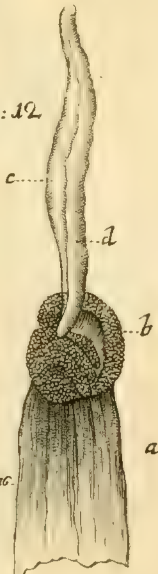

fig: 7.
b c d
a

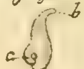

fig: 8.

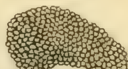

i
fig: 9.
K b
a
c
e
d
h
g
g
f

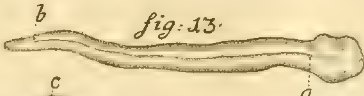

fig: 10.
c
a
b
f
d
e e e


c
fig 11
b a
a
d


fig: 12
c
d
b
a


fig: 14.
b
c
a


fig: 15.


b
fig: 13.
a

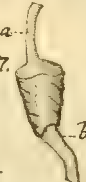
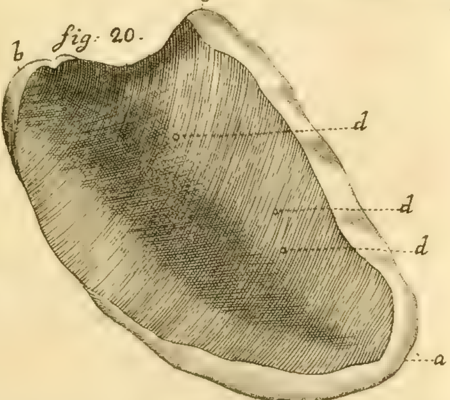
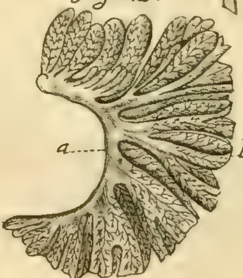
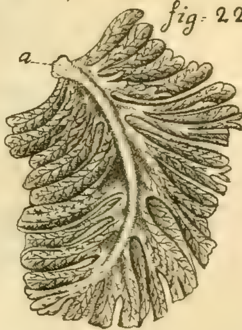

a
fig: 17.
b


fig: 19.
a
b


fig: 18.


c
b fig: 20.
d
d
d
a


fig: 21.
a
b


fig: 22.
a

T: V.

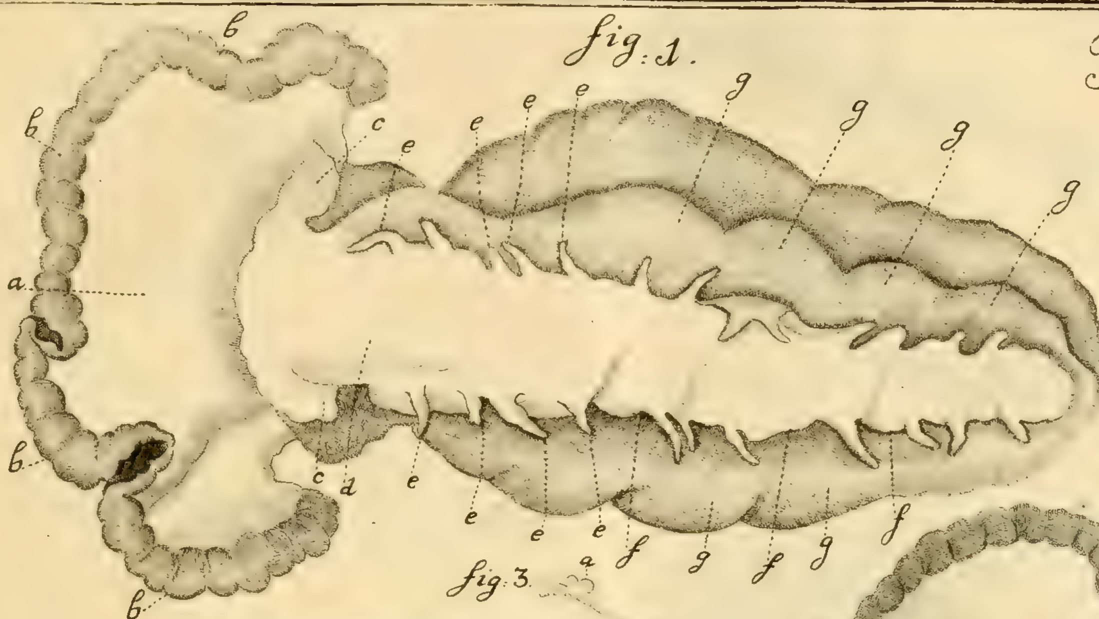
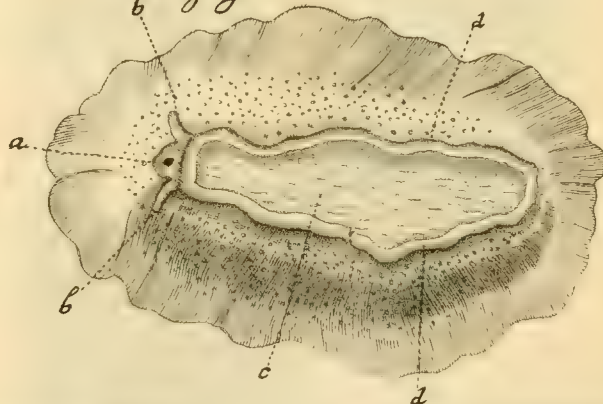

fig: 1.
b
b
c
e
e
e
e
g
g
g
g
a
b
c
d
e
e
e
e
f
g
f
g
f
b


fig: 3.
a
fig: 2.
g
f
d
a
c
e
b


fig: 4.
c
a
c
e
a
a
b
a
d
e
e
c
c
g
a
b


fig: 5.
b
d
a
b
c
d

T: VI.

fig: 1.

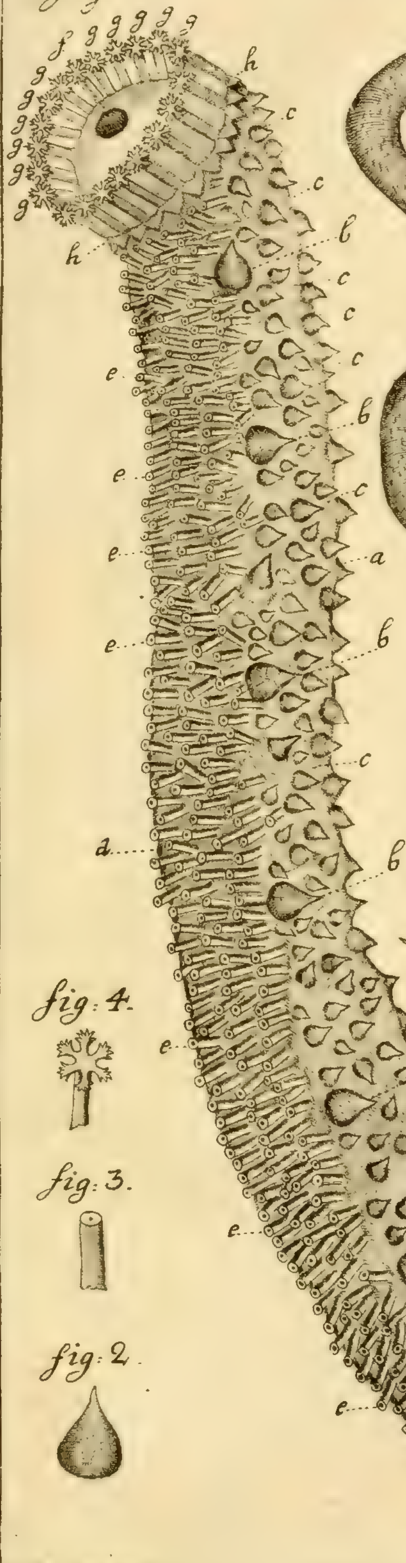


fig: 5.

fig: 4.



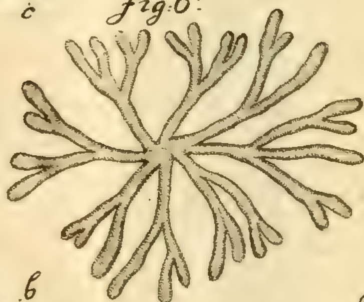
fig: 3.



fig: 2.



fig: 6.



T: VII.

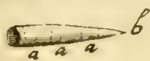

fig: 5.
a a a
b

fig: 3.

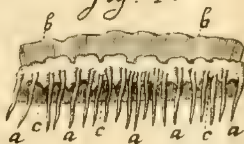
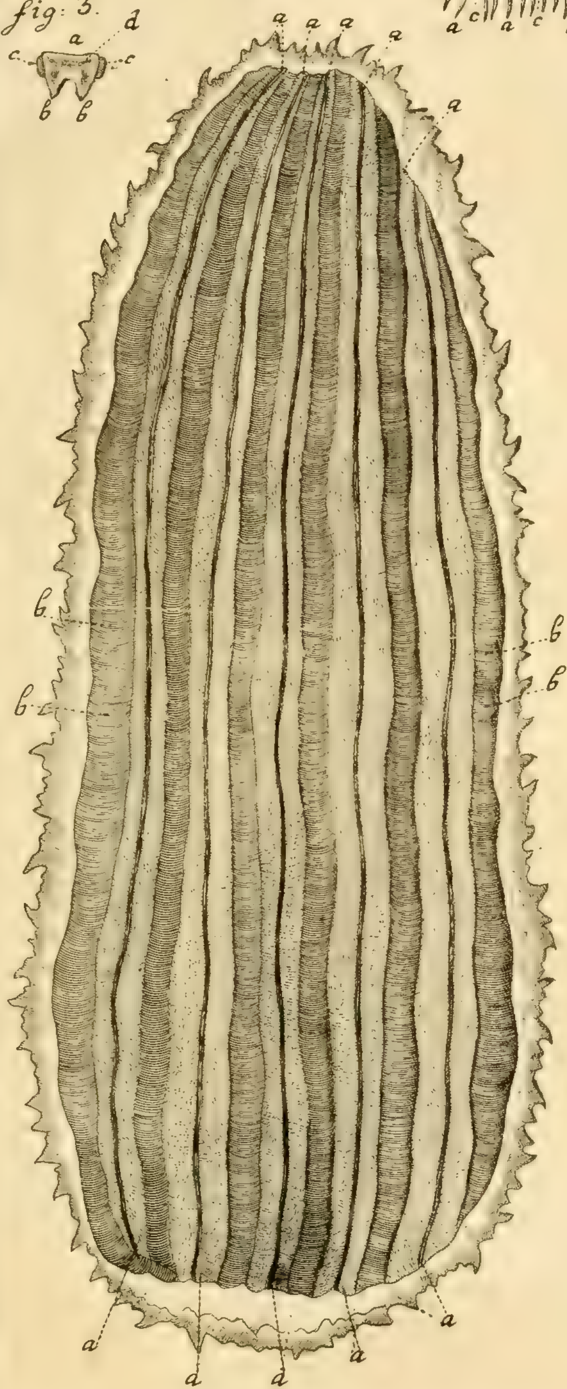
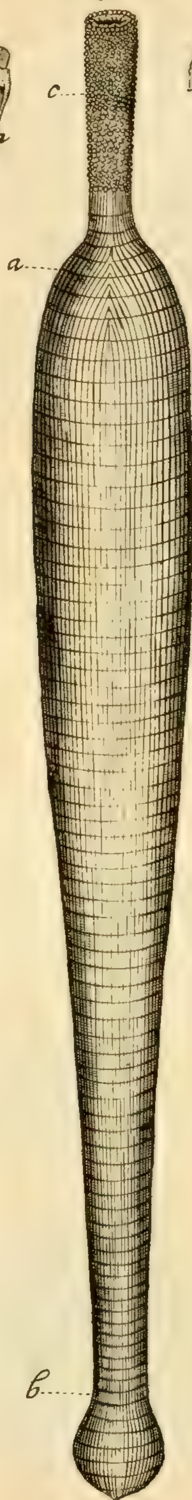
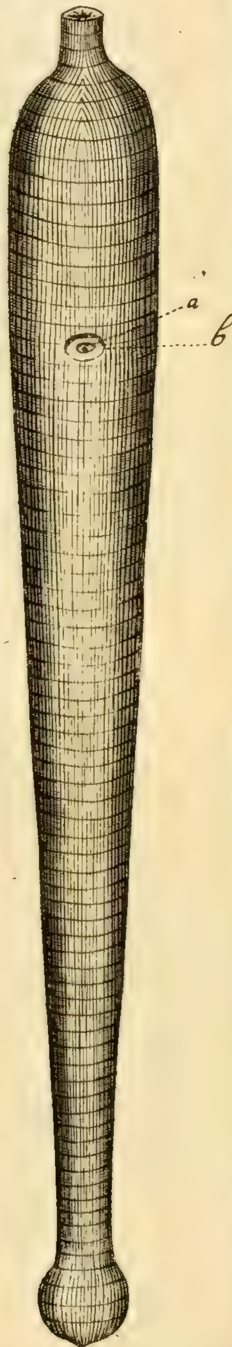

fig: 4.
b b
a c a c a a c a


fig: 2.


fig: 1.
a a a a
a
b
b
b
b
a a a a a


fig: 6.
c
a
b


fig: 7.
a
b



T: VIII.

fig: 1.

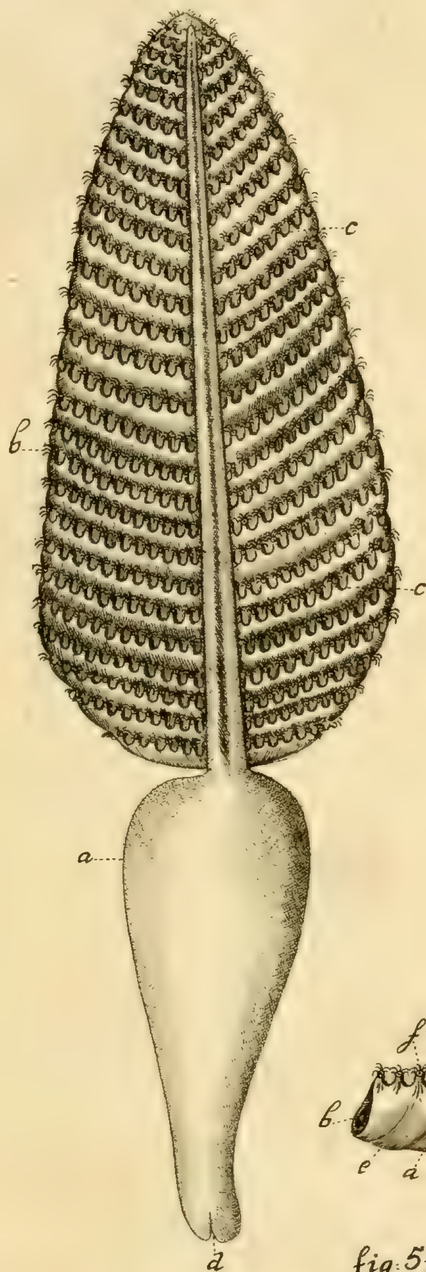


fig: 2.

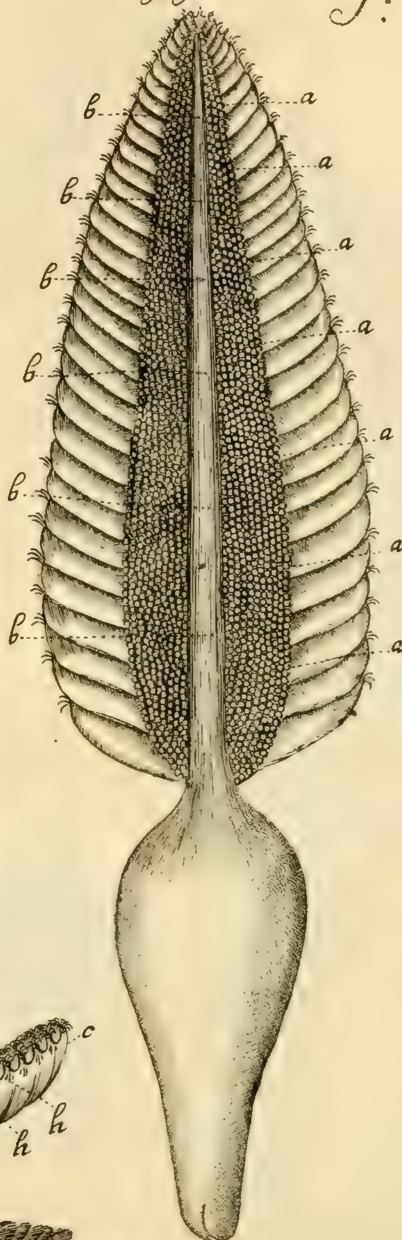


fig: 6.



fig: 4.

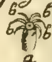


fig: 3.

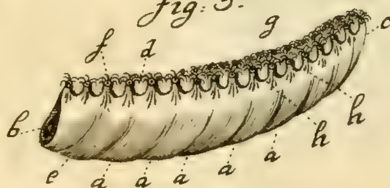


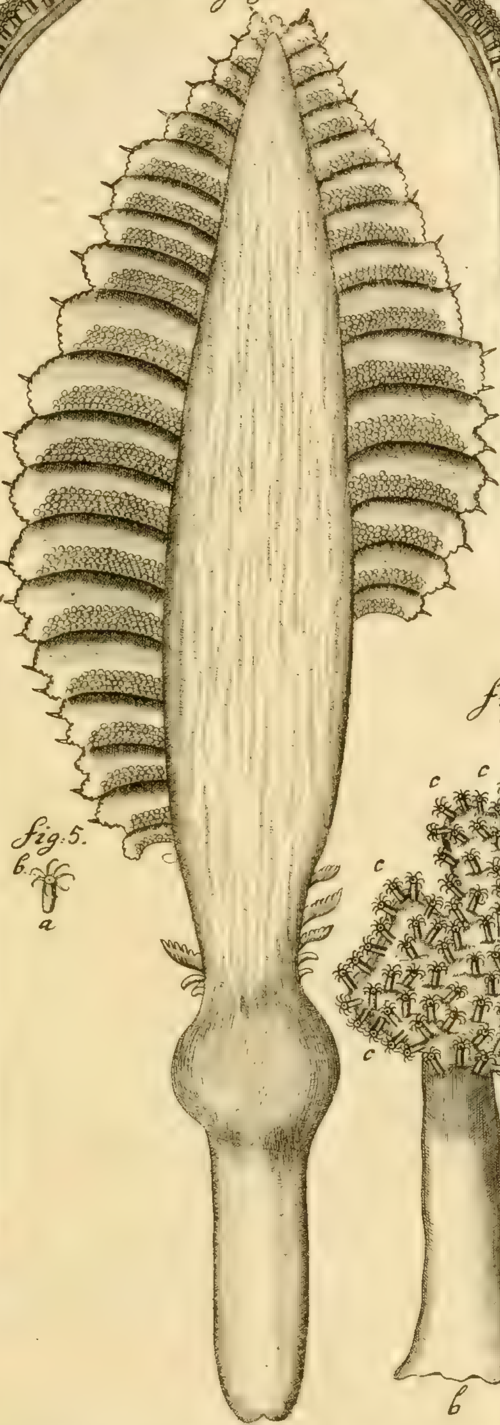
fig: 5.



T: IX.

Fig: 2

fig: 1.









T: X.

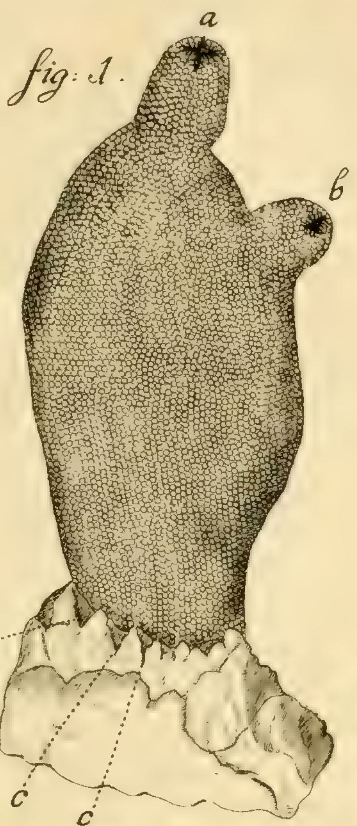


fig: 1.
a
b
c
c
c

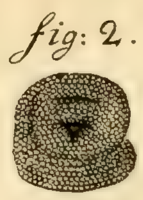


fig: 2.



fig: 3.
a
a
b
b
b

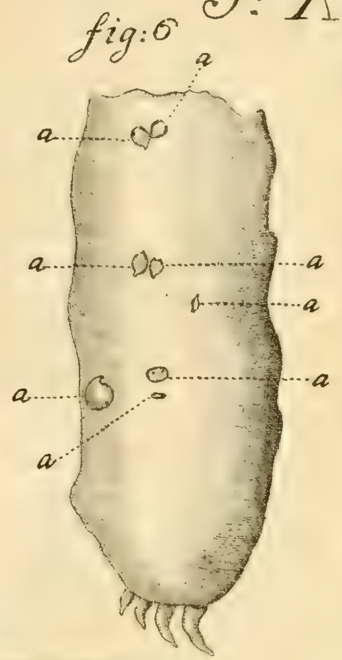


fig: 6
a
a
a
a
a
a
a
a
a

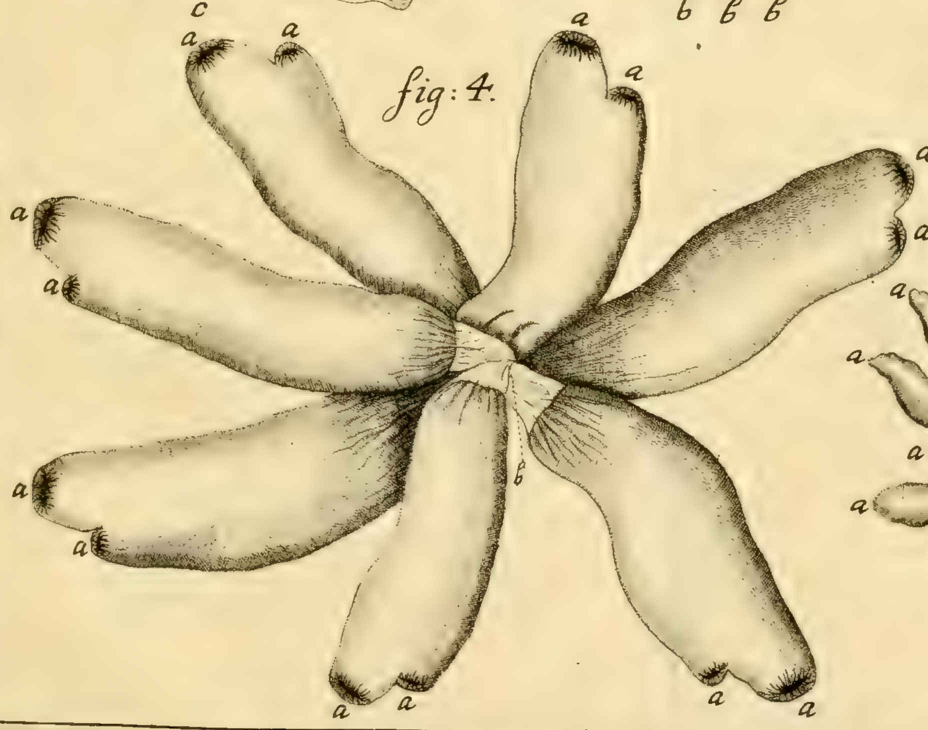


fig: 4.
a
a
a
a
a
a
a
a
a
a
a
a
a
a
b

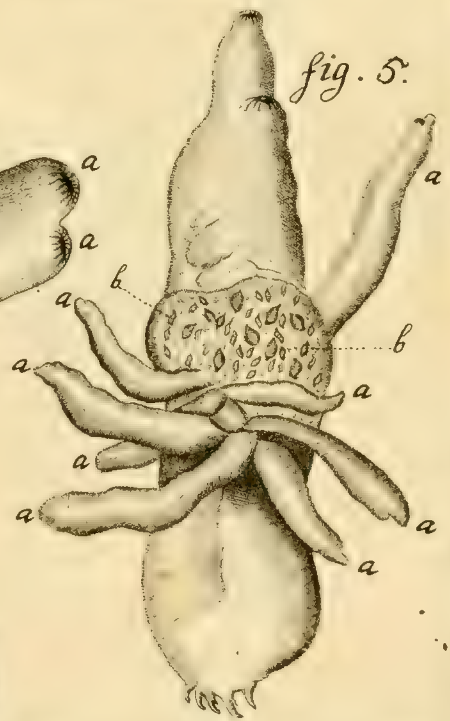


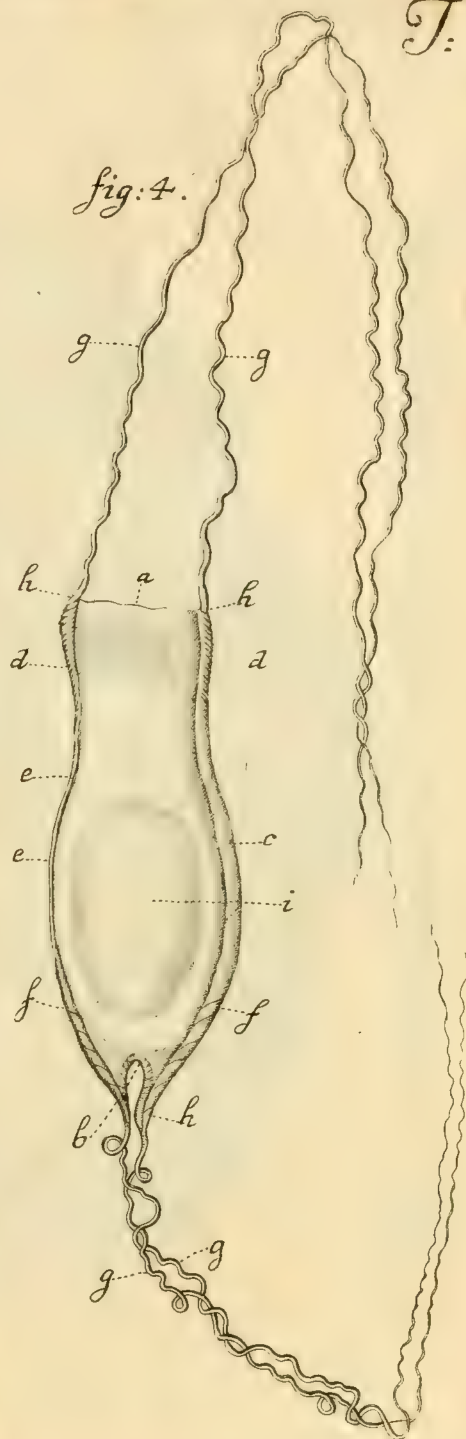
fig. 5.
a
b
b
a
a
a
a
a
a
a

T: XI

fig: 1.

fig: 2.

fig: 3.



T: XII.

fig: 5.



fig 4.

d b d
c c
a

fig: 1.

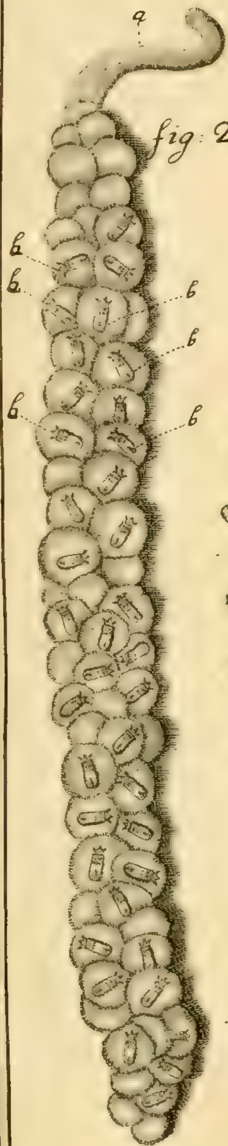


fig: 3.



Quaritch
N.AD7.UD post
= CD.SS


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01348 8135